

**RADEON 9700 : LA NOUVELLE BOMBE ATI DÉVOILÉE !**

**PC UPDATE**

# PC UPDATE

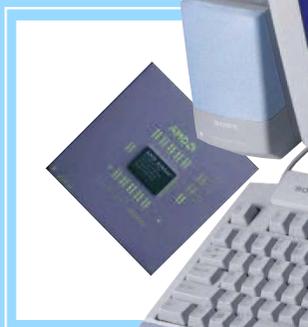
→ Octobre - Novembre 2002 - n° 1 pour choisir, upgrader et booster son PC !

## Dossier Upgrade

# Donnez une seconde jeunesse à votre PC

- Toutes les solutions de mise à jour décortiquées, configuration par configuration.
- Des conseils pour tous les budgets et tous les usages

numéro  
**1**  
5,90€



**GUIDE D'ACHAT**

**Enceintes :**  
**les 15 meilleurs modèles** en 2.1, 4.1 et home ciné



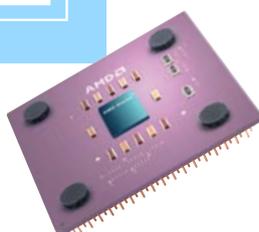
**PRATIQUE**

**Monter son premier film DV**



**COMPRENDRE**

**Choisir sa norme DVDR**



**TESTS**

**AMD/Intel :**  
Les meilleurs processeurs de la rentrée

L 18982 - 1 - F: 5,90 € - RD



**TECHAGE**

# ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



## 1 PC Update

- Oui je m'abonne à PC Update pour 6 numéros au prix spécial de 33 €
- Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

## 2 Hardware Mag

- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros au prix spécial de 33 €
- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

## 3 PC Update et Hardware Mag

- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 €
- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Mr  Mme  Melle

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Pays : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_

Email : \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ € par :

- Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)
- Mandat à l'ordre de Distri-abonnements
- Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : \_\_\_\_\_

Expire fin : \_\_\_\_\_

Date : ...../...../..... signature :

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 05 61 727 650

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

**Tech.Age service abonnements**  
**BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01**

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

## La passion Micro

Certains prétendent que lancer un magazine entièrement dédié au hardware dans un contexte morose relève de la gageure. Mais qu'a-t-il de morose en fait ? Car si les courbes boursières et les résultats des constructeurs sont certes peu encourageants, l'évolution des technologies est quant à elle toujours aussi enthousiaste.

Une évolution qui n'est pas gratuite, et pas seulement réservée à quelques aficionados mordus d'informatique et rompus à la technique. Bien au contraire, le PC est toujours plus facile à utiliser même si de nombreux progrès restent à faire, et toujours plus polyvalent. Notre objectif est de vous faire partager notre passion du PC, par des conseils pragmatiques, complets mais abordables. Des conseils d'achat car il n'est pas toujours facile de trouver le bon produit dans la jungle de l'offre actuelle. Et pour nous, le bon produit, ce n'est pas forcément le moins cher ou celui en promotion mais celui qui correspond à vos besoins et à votre niveau. Des conseils d'utilisation également car la technique pour la technique ne vaut pas grand-chose. Qu'il s'agisse de doper votre micro ou d'accroître ses possibilités grâce à l'ajout de nouveaux périphériques, de mieux comprendre une technologie pour acheter à bon escient ou mieux maîtriser un appareil, nos pages pratiques vous accompagnent dans votre usage quotidien de la micro.

Vous retrouverez donc dans ce numéro 1 un vaste dossier pour mettre à jour votre PC. Cassant quelques idées reçues et certains discours marketing trompeurs, ce guide propose des solutions concrètes pour chaque configuration, en fonction de l'usage auquel se destine votre PC, et du budget que vous êtes prêt à consacrer à sa cure de jouvence.

Mais aussi un dossier d'initiation au montage DV, recensant le matériel nécessaire et démontrant à quel point ce superbe outil facilite la vie des vidéastes amateurs. Toujours dans le domaine de la vidéo, le dossier DIVX vous initie à la conversion de DVD. Mais vous découvrirez également qu'il existe de multiples solutions pour transférer et gérer plus facilement les photos de votre appareil numérique, pour optimiser vos impressions photo, améliorer l'affichage de votre écran, brancher son PC sur un téléviseur. Nous vous guidons aussi dans l'installation d'un disque dur, de A à Z, dans le choix d'un graveur de DVD et même dans l'overclocking de votre processeur.

Sans oublier l'actualité et les tests des meilleurs produits de la rentrée, Ge Force 4, nouveaux processeurs AMD et Intel, disques durs, graveurs, périphériques MP3 et images, et le palmarès des meilleurs kits d'enceintes, du 2.1 au home cinéma. Bienvenue dans PC Update !

Christian MARBAIX



**PC UPDATE** 38 rue garibaldi, 93100 Montreuil - Email : [redac@techage.fr](mailto:redac@techage.fr)

**Editeur et Rédacteur en chef** : Christian Marbaix **Rédacteur en chef adjoint** : Christophe Carrere  
**Ont participé à ce numéro** : Jérémy Panzetta, Nicolas Boudier, Philippe Ramelet, M. Scott  
**Directeur artistique** : David Benamou **Maquettiste** : Cyril Albo

**Abonnements** : PC Update - Service abonnements - BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01

**Directeur éditorial** : Christian Marbaix

PC Update est édité par Tech.Age SAS au capital de 78300 €  
Principaux actionnaires, Christian Marbaix et Christophe Carrere.

Siège : 38 rue Garibaldi 93100 Montreuil RCS Bobigny B 442 769 410 Siret : 442 769 410 14.

**Président** : Christian Marbaix

L'envoi de tout texte, photo ou vidéo implique l'acceptation par l'auteur de leur libre publication dans le journal. Les documents ne sont pas retournés. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « des copies ou reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective » et d'autre part que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants de l'ancien code pénal.

**Textes, photos, vidéo** : copyright 2002 Tech.Age SAS

**Impimeur** : N.I.I.A.J Printed in Italy, imprimé en Italie

N° de commission paritaire : en cours N° ISSN : en cours Dépôt légal : troisième trimestre 2002

**Distribution** : MLP

**Publicité**

**AE Media** 8, rue de Berri - 75008 Paris  
Standard : 01 42 99 96 20 Fax : 01 42 99 96 21

**Regis Régrenil** : 01 42 99 96 29  
[regis.regrenil@pressemicro.com](mailto:regis.regrenil@pressemicro.com)

**pratique**

**p.34**

## Vidéo numérique Premiers pas en acquisition DV

Beaucoup hésitent encore à passer au caméscope DV bien que le gain en qualité qu'il procure soit un argument de poids. Mais sa simplicité et ses avantages pendant l'acquisition ne sont pas à oublier non plus. Démonstration par exemple d'une première acquisition avec la norme vidéo incontournable.

1. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

2. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

3. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

**news**

**p.17**

## ATI Radeon 9700

Encore une fois en cette rentrée, c'est du côté des processeurs 3D que l'attention est le plus rude. Avec l'approche de DirectX 9.0, les annonces commencent à pleuvoir. Après Matrox qui nous a présenté une carte en partie prévue pour la nouvelle norme de l'API de Microsoft, c'est maintenant au tour de ATI d'annoncer sa nouvelle Radeon et sur le papier ça décolle !

1. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

2. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

3. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

**dossier**

**p.22**

# Upgrader son PC

## Upgrader son PC

### Cure de jouvence, mode d'emploi

Avec la rentrée est peut-être venu le temps de vous pencher sur le cas de votre ordinateur. Celui-ci ne s'avère peut-être plus très compétitif et il devient alors difficile de faire tourner les derniers logiciels à la mode. Votre machine n'est plus à jour pour supporter la gourmandise croissante de tels produits, il est donc temps de lui offrir une petite cure de jouvence. Pour cela autant savoir quoi changer et comment, et sans se ruiner.

**Par Christophe Courvoisier**

1. Une grande force d'un PC est son évolutivité, chaque élément peut être changé de manière indépendante afin de conserver une machine toujours au goût du jour. Pourtant le choix n'est pas toujours évident. Certains composants sont plus simples ou moins chers à remplacer que d'autres. Certaines évolutions ne concernent que les joueurs alors que d'autres intéressent les amateurs de retouche d'images. Bref il n'est pas évident de savoir quoi changer afin de faire progresser une machine simplement. Tout dépend de votre configuration de départ et de vos besoins. Ainsi si vous disposez d'une très vieille machine dans un boîtier AT (plus de 5 ans), il n'y aura pas grand chose à faire et il vaut mieux compter que quelques changements simples et surtout peu coûteux permettent de rester à flot.

2. Comme dans le cadre d'un nouveau PC, le but est de conserver une machine équilibrée en présentant un bon rapport qualité/prix. Ainsi, même si changer de carte graphique est une chose simple, cela ne signifiera pas que votre PC se transformera alors une véritable bête de course avec les nouveaux jeux du moment et ce tout simplement en raison du fait que le reste des composants ne suivront pas. D'un autre côté on pourrait alors être tenté de changer l'ensemble carte mère/processeur en ajoutant une nouvelle carte 3D et un jeu de mémoire, mais dans ce cas là et étant donné le prix des ordinateurs neufs aujourd'hui, il sera peut-être plus simple d'acheter une nouvelle machine performant et simplifiée.

**Upgrader mais pas à n'importe quel prix**

Bien que le monde du PC soit régi par un certain nombre de normes, il convient de bien se renseigner avant tout achat. Un des plus gros pièges se situe au niveau des machines de marque qui, parfois, utilisent des formats de boîtiers atypiques. Ainsi certains constructeurs tels que Dell ou encore Compaq, font concevoir leurs cartes mères sur mesure en fonction du boîtier dans lequel elles doivent être intégrées. Du coup il n'est pas toujours possible de changer la carte mère d'un tel PC. Bien que l'alimentation soit au format ATX tout comme le boîtier, les dimensions ne sont pas forcément les mêmes. Dans ce cas là il sera possible de changer certains éléments tels que la mémoire mais il sera très difficile de faire évoluer une telle machine en profondeur. Heureusement le plus grand des pièges se situe au niveau des cartes mères et de la mémoire. En effet, si vous avez une machine avec une alimentation ATX tout comme le boîtier, les dimensions ne sont pas forcément les mêmes. Dans ce cas là il sera possible de changer certains éléments tels que la mémoire mais il sera très difficile de faire évoluer une telle machine en profondeur. Heureusement le plus grand des pièges se situe au niveau des cartes mères et de la mémoire.

Intérêt d'une upgrade par rapport à une utilisation donnée						
	Processeur	mémoire	Carte 3D	Disque dur	Carte son	Moniteur
Bureautique légère	**	**	**	**	**	**
Bureautique lourde	**	**	**	**	**	**
Retouche photo/video	**	**	**	**	**	**
Jeux	***	***	***	***	***	***

**comparatif**

**p.106**

## Les enceintes

Mieux profiter pleinement des capacités multiples de son ordinateur, un bon kit d'enceintes est essentiel. Ne vous contentez plus d'un son nasalé dans vos jeux ou vos films : l'ambiance sonore, ça change tout !

1. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

2. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

3. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

**tests**

**p.132**

## Sony DRX120L

Sony a joué son atout sur la DVD-Réa même et a ainsi présenté la commande d'un grand support les deux standards de DVD réceptifs d'un tel lecteur. Ce standard, le constructeur profite du manque d'intérêt de ses concurrents pour être un des premiers sur le marché des lecteurs DVD externes avec son DRX120L.

1. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

2. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

3. Une fois DV fait, vous avez un fichier vidéo numérique prêt à l'emploi. Il est stocké sur votre ordinateur et peut être copié sur un CD-R ou un DVD-R. Vous pouvez aussi le transférer sur un autre ordinateur via un câble FireWire ou un disque dur externe. Le format DV est compatible avec les lecteurs de DVD-R et les lecteurs de CD-R.

# sommaire

<b>News</b> <b>p.6</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Les nouveautés hardware .....6</li><li>▶ Radeon 9700, la bombe ATI .....17</li><li>▶ Les sorties jeu à venir .....20</li></ul>
<b>Dossier</b> <b>p.22</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Upgrader son PC .....22</li></ul> <p>Si l'on revient 1 ou 2 ans en arrière, on se souvient de la formidable explosion des PC multimedia dans les foyers. Mais certains commencent à s'essouffler un peu. Nous vous avons donc concocté un vaste dossier où vous retrouverez toutes les solutions d'évolution possibles pour les configurations les plus courantes de l'époque. Il y en a pour toutes les bourses, en fonction de ce que vous souhaitez faire de votre micro.</p>
<b>Pratique</b> <b>p.34</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Monter sa première vidéo DV .....34</li><li>▶ Améliorer l'affichage d'un écran .....38</li><li>▶ Monter sa carte mère .....40</li><li>▶ Brancher un PC sur une télé .....44</li><li>▶ Optimiser son impression photo .....48</li><li>▶ Configurer sa SB Live pour le Home Ciné .....51</li><li>▶ Simplifier ses transferts photo .....54</li><li>▶ Installer un disque dur .....58</li><li>▶ Entretenir Windows .....64</li><li>▶ Créer un DIVX .....68</li></ul>
<b>Comprendre</b> <b>p.82</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Les normes 3D audio .....82</li><li>▶ Les différents types de mémoire vive .....86</li><li>▶ Les technologies de tubes d'écran .....88</li><li>▶ Quelle norme DVDR choisir ? .....92</li><li>▶ L'overclocking de processeur .....95</li><li>▶ Les graveurs « Mount Rainier » .....100</li><li>▶ Faut-il passer à l'ATA 133 ? .....102</li><li>▶ Comment sont calculées les fréquences AMD ? .....104</li></ul>
<b>Comparatif</b> <b>p.106</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Notre palmarès des 15 meilleures enceintes en 2.1, 4.1 et 5.1 .....106</li><li>▶ Choisir sa Ge Force 4 .....114</li><li>▶ Notre sélection de cartes mère pour la rentrée .....119</li></ul>
<b>Tests</b> <b>p.122</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Carte graphique Matrox Parhelia .....122</li><li>▶ Processeur AMD Athlon XP en 0.13µ .....124</li><li>▶ Processeur Intel Celeron en socket 378 .....126</li><li>▶ Contrôleur de jeu ThrustMaster Tactical Board .....129</li><li>▶ PC Dell Dimension 8200 .....130</li><li>▶ Graveur DVD Sony DRX120L .....131</li><li>▶ Disques durs Western Digital WD1200BB &amp; Firewire 120 .....132</li><li>▶ Graveur CD Mitsumi CR 485C TE .....134</li><li>▶ Lecteur MP3 Thomson Lyra PDP 2800 .....136</li><li>▶ Appareil photo Canon A200 .....137</li></ul>

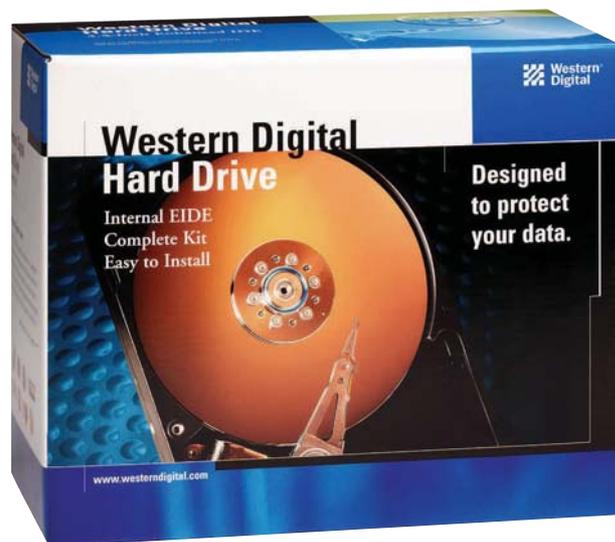
# NEWS

## Western Digital passe les 200 Go

Alors que nous n'avons pas fini de remplir nos disques durs de 120 Go, Western Digital annonce déjà la relève. Celle-ci se nomme Drivezilla 200 GB. Comme son nom l'indique, il s'agira d'un disque de 200 Go qui sera équipé de plateaux de 67 Go chacun. Outre la capacité, le constructeur Américain a également travaillé sur le bruit. En effet, ce disque sera équipé d'un fluide à viscosité élevée en lieu et place des traditionnels roulements à billes, cette technique devant réduire le bruit émis par la rotation du disque à moins de 25 décibels.

Notons pour finir que sur demande, une carte Ultra ATA sera fournie gratuitement. Il est en effet possible qu'avec certaines cartes mères, ce disque ne soit pas reconnu correctement, certains chipset étant physiquement limités et donc ne pouvant pas reconnaître plus de 137 Go de capacité maximum pour un disque donné. Cette carte sera au passage compatible Serial ATA.

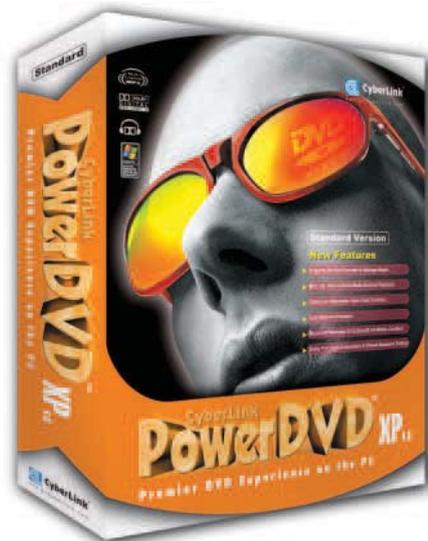
Coté prix, deux modèles seront disponibles, le premier doté de 2Mo de cache est annoncé à 580 €, le second avec 8 Mo de cache est quant à lui prévu à 620 €.



## ATI et PowerDVD

Le fabricant de puce 3D ATI et le développeur de logiciels CyberLink viennent d'annoncer un nouveau partenariat. Dorénavant, CyberLink fournira à ATI son logiciel de lecture DVD et ce en particulier pour les Radeon 9000, 9000 PRO et 9700. Il s'agira alors de la version 4.0 de PowerDVD. Les nouveautés de cette version sont nombreuses, on y retrouve notamment un support complet du décodage DTS, le SRS trusurround qui améliore la spatialisation avec deux enceintes, et diverses améliorations des réglages et de l'interface. Puisqu'il s'agit d'un des tous meilleurs lecteurs DVD pour Windows, on ne regrettera donc en rien l'ancien lecteur maison d'ATI !

[http://www.gocyberlink.com/english/products/product\\_order.jsp?ProductId=28#free](http://www.gocyberlink.com/english/products/product_order.jsp?ProductId=28#free)



## Lexmark et le tout en un

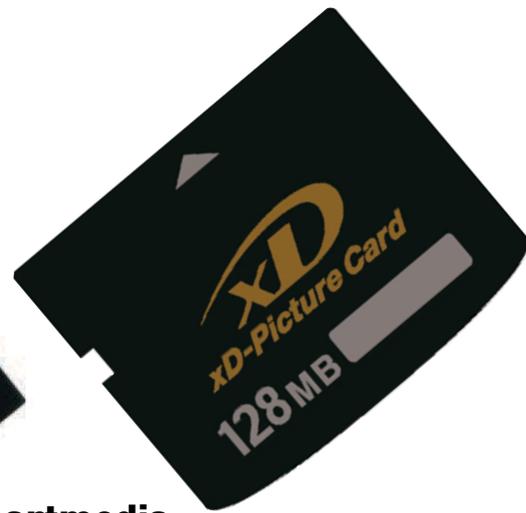
Lexmark vient d'annoncer sa nouvelle solution tout en un, la X75. Sous ce nom se cache un produit aux facettes multiples. Il s'agit en effet d'une imprimante capable de faire office de photocopieuse ou encore de scanner. Coté imprimante, on se retrouve avec un modèle à jet d'encre thermique offrant une résolution maximale de 2400x1200 ppp avec une vitesse d'impression de 11 pages par minutes en noir et blanc. Coté scanner, la résolution de numérisation est quant à elle de 600x1200 avec une palette de couleur de 48 bits. Le tout sera proposé avec les logiciels BVRP FaxTools et un OCR pour 199 €.

Gamesurround

# FORTISSIMO III 7.1

## ■ Une carte son très complète

Très présent sur la marché de la carte graphique, Hercules ne délaisse pas pour autant celui de la carte son. Le constructeur annonce ainsi sa nouvelle carte, la Fortissimo III, qui s'annonce comme un modèle des plus intéressants. Cette carte supportera en effet le Dolby Digital EX sur 8 enceintes, elle disposera donc de 4 sorties permettant de brancher 8 enceintes. On y retrouvera également une sortie casque, une prise micro, un port jeu ainsi qu'une entrée SPDIF. Elle sera basée sur un DSP Cirrus Logic SoundFusion CS 4624 doté d'une table d'onde logicielle de 4 voix. Enfin le bundle comportera également une version spéciale de Power DVD qui permettra d'exploiter le Dolby Digital EX. Le tout devrait être proposé au prix de 80 €.USB.



## ■ Smartmedia xD-Picture Card

Dans le domaine des supports de stockage miniature et de mémoire flash, la guerre est âpre. La dernière victime en date se nomme le Smartmedia. Ce support, maintenant dépassé, ne faisait plus le poids face à ses concurrents. Un nouveau format de remplacement à donc été annoncé, il s'agit du xD-Picture Card. Fujifilm et Olympus, qui étaient à les géniteurs du Smartmedia sont aussi à l'origine de cette annonce. L'Extreme Digital Picture Card (son petit nom complet) a été retenu pour plusieurs raisons. En premier vient sa taille fortement réduite qui permet donc de l'inclure dans des appareils toujours plus petits. On se retrouve ainsi avec un support deux fois plus petit qu'une Memory Stick. Vient en suite sa capacité, on pourra ainsi atteindre les 8 Go au maximum. Les premiers modèles que l'on trouvera pour Noël seront quant à eux proposés en versions 16, 128 et 256 Mo mais nous ne disposons d'aucune information concernant leurs prix respectifs. Evidemment, qui dit nouveau support dit également nouveaux appareils pour l'exploiter. Ainsi, les annonces de nouveaux produits conçus pour utiliser le xD-Picture Card commencent à pleuvoir. Fujifilm propose trois nouveaux appareils utilisant cette mémoire. Le FinePix S304 disposera d'un capteur Super CCD de 3,24 Megapixels et d'un zoom optique 6x (équivalent 38-288mm), il sera livré avec une XD Card de 16 Mo et pourra être relié à un PC via le port USB. Une belle configuration donc mais on aurait aimé que l'objectif aille jusqu'à 28mm. Vient en suite le FinePix A303 qui sera proche du S304 avec un objectif plus limité (38-144mm), et enfin le FinePix A202 qui sera quant à lui un modèle d'entrée de gamme doté d'un capteur de 2 Megapixels. Tous ces produits étant eux aussi prévus pour Noël.



## ■ Trident, le retour

Nous n'avions plus entendu parler de Trident depuis quelques temps. Ce fondeur spécialisé dans les puces graphiques s'était en effet fait très discret face à Nvidia ou encore ATI. Il pourrait pourtant bien faire son retour d'ici cet hiver avec une nouvelle puce d'entrée de gamme. Celle-ci se nommera TridentXP4. Il s'agira d'une puce 3D destinée aux cartes à moins de 100 €. Coté technique, la Trident XP4 s'avère nettement moins complexe que certaines de ses concurrentes, elle se contentera en effet de "seulement" 30 millions de transistors. Mais elle devrait être gravée en 0,13 microns, du coup elle chauffera beaucoup moins que les derniers ATI ou Nvidia. On y retrouvera en outre la technologie de Tile Rendering rendue populaire avec la puce Kyro. Cette technologie permet d'accélérer le rendu d'une scène donnée en n'effectuant les calculs que pour les pixels visibles à l'écran (et donc en ne travaillant pas sur les autres). On devrait retrouver 3 versions de cette puce, la première sera cadencée à 300 Mhz et supportera jusqu'à 256 Mo de mémoire DDR à 350 Mhz, la seconde fonctionnera quant à elle à 250 Mhz et pourra être accompagnée de 64 Mo de mémoire également à 250 Mhz, enfin la dernière version sera elle aussi cadencée à 250 Mhz mais se contentera de mémoire moins performante.



## ■ Nouveau kit d'enceintes Creative

La gamme Inspire au design noire et cubique de Creative s'agrandit et comptera désormais une nouvelle référence. On devrait ainsi retrouver prochainement les Inspire 4400 dans nos boutiques. Techniquement, la plage de fréquence de ce nouveau modèle s'étale de 40 Hz à 20 Khz avec une puissance maximale de 41 Watts RMS, le caisson de basse dispose d'une puissance de 17 Watts et chaque satellite d'une puissance de 6 Watts. Comme souvent chez Creative, ce kit comportera en plus une télécommande pour le contrôle du volume ainsi que des câbles relativement longs (2 à 4 mètres). Bref, au vu des spécifications techniques annoncées, on peut donc s'attendre à retrouver un bon kit de milieu de gamme.

## ■ Des graveurs DVD R moins chers ?

Selon plusieurs fabricants, le prix des graveurs de DVD-R, qui pour le moment bouge peu, devrait enfin chuter courant 2003. Cette baisse de prix sera due à l'introduction de nouveaux contrôleurs très bon marché. Cette observation vient d'une récente annonce faite par le président d'Ali (fondateur de puce Taiwanais bien connu pour ses chipsets) qui fait des puces contrôlant la gravure son nouvel eldorado. Selon monsieur Chin Wu, sa société ainsi que d'autres entreprises Taiwanaises devraient pouvoir fournir des contrôleurs vraiment bon marché d'ici à l'an prochain. Il considère ainsi que le prix des graveurs de DVD devraient considérablement s'en ressentir et donc passer de 1000 € (moyenne actuelle) à moins de 300 €. Reste à espérer qu'une telle baisse s'accompagne également d'une réduction du prix du média vierge, qui reste encore actuellement très élevé.



## ■ Plextor passe au 48x

Bien connu des amateurs de gravure à haute vitesse, Plextor devrait sortir son nouveau modèle d'ici à la fin septembre. Le PX-W4824A, c'est son petit nom, se présente sous la forme d'un graveur classique pouvant atteindre une vitesse maximale de 48x avec un CD-R. Il permettra en outre de graver les CD-RW en 24x et sera capable de lire n'importe quel CD en 48x. Evidemment on retrouve toutes les technologies classiques en matière de gravure comme le Burn Proof, le VariRec ou encore le PowerRec2 afin d'optimiser et de sécuriser toute opération de gravure. Notons pour finir que le constructeur annonce en plus une vitesse d'extraction audio elle aussi de 48x.



## USB 1.1, USB 2.0, pourquoi faire simple ?

Pour une fois que les choses étaient simples en matière de connectique PC, il faut qu'on vienne nous les compliquer. Telle est la constatation que l'on peut faire suite à une annonce concernant l'USB ! Cette interface qui s'est maintenant démocratisée était jusqu'à présent divisée en deux familles : on avait d'un côté l'USB 1.1 d'ancienne génération avec sa vitesse de transfert de 1,5 Mo/sec maximum et de l'autre la toute nouvelle norme USB 2.0 et son débit de 60 Mo/s. Avec des noms pareils, il était alors facile de s'y retrouver entre haut débit et lenteur extrême. Pourtant l'USB Implementors Forum (organisme qui s'occupe de gérer cette norme) ne devait pas l'entendre de cette oreille, et a donc choisi de renommer ces deux normes. Ainsi, l'USB 1.1 se fera bientôt appeler "USB 2.0 Full Speed" tandis que le véritable USB 2.0 se verra nommé "USB 2.0 High Speed". Si le but était de jeter la confusion, c'est gagné ! Reste à espérer que les constructeurs de périphériques et de cartes d'extensions conserveront les anciennes dénominations sur leurs emballages.



## ■ Deux WebCam chez Creative

Outre les enceintes, Creative continue à abreuver le marché avec ses WebCam. Ainsi deux nouveaux produits voient le jour, on a d'un côté la PC-Cam 750 et de l'autre la WebCam Pro. La première se présente comme un produit haut de gamme puisqu'elle est équipée d'un capteur de 850000 pixels et s'avère capable de prendre des photos avec une résolution pouvant aller jusqu'au en 1600x1200 interpolé (2,1 Megapixels mais gare à l'interpolation). Elle est en outre équipée d'une mémoire de 16 Mo, ce qui permet donc de stocker 200 photos en 640x480 et un maximum de 20 photos en 1600x1200. Notons pour finir avec le côté appareil photo numérique, qu'elle dispose en plus d'un flash anti yeux rouges ainsi que d'un écran LCD permettant de cadrer les photos ainsi que de les visionner. Outre ces fonctions proche de celles d'un appareil photo numérique d'entrée de gamme, la PC-Cam 750 remplit également le rôle d'une WebCam classique. Elle est donc capable de filmer et d'enregistrer des séquences au format 352x288 avec une durée maximale de 75 secondes si on utilise sa mémoire intégrée. Il est bien sûr également possible de l'utiliser comme n'importe quelle autre WebCam en la reliant simplement à son PC ce qui évite alors la limite des 75 Secondes. L'autre produit, la WebCam Pro, est plus proche d'une WebCam traditionnelle. Elle est équipée d'un capteur de 320000 pixels qui permet de tourner des vidéos en 640x480 ou en 1024x768 en mode interpolé.



## ■ Internet dans le salon... ou dans son lit !

Si vous êtes relié à Internet et/ou avez deux PC chez vous, vous avez sans doute déjà eu envie de les relier ou de disposer d'une connexion internet ailleurs que dans votre bureau, pourquoi pas dans le salon ou dans votre chambre. Se pose alors le problème des fils disgracieux qui pourraient traverser votre appartement, au grand dam de votre dulcinée. Vient alors la solution du sans fil tel que le propose D-link avec le kit USB Wireless DWL-920. Composé d'une base d'accès et de deux émetteurs USB, il vaut 487 €. Si vous avez un petit réseau local et donc un hub, vous pourrez y relier la base et vos deux émetteurs relieront donc deux PC. Si vous avez simplement un PC relié au net, l'un des deux émetteurs servira à partager la connexion via Windows, le second connectant une seconde machine. On peut bien entendu acheter des émetteurs supplémentaires pour relier d'autres PC. La vitesse de connexion est de 10Mb/s théorique mais est limité par le port USB à 1.5 Mb/s, ce qui suffit pour transférer des fichiers si on est patient, et bien entendu parfait pour jouer, ou partager Internet. La configuration est simple mais nécessite tout de même de savoir partager une connexion internet, ce qui est plus simple avec Windows XP. Attention toutefois à la sécurité, talon d'Achille des solutions réseau sans fil. Reste que ce produit est bien pratique pour un particulier qui a rarement envie d'installer des prises réseau dans ses murs !



## ■ Digisette, la K7 MP3

Les baladeurs MP3 ont pour principal avantage leur petite taille. Dès lors, il était facile de leur donner la forme d'une cassette audio. L'idée ingénieuse de Digisette est d'y avoir ajouté une tête de lecture qui permet à ce baladeur de s'insérer dans un autoradio ou une chaîne HIFI. La qualité du son est alors tributaire de la qualité de votre lecteur de cassette. Avec un autoradio haut de gamme, on est clairement proche du CD. La manipulation est extrêmement aisée puisqu'il suffit de mettre le Digisette en marche et de l'insérer comme n'importe quelle cassette (et éventuellement de changer le sens de lecture sur l'autoradio). En mode baladeur, on regrettera l'absence d'écran de contrôle que l'on ne retrouve que sur la version la plus haut de gamme 128 Mo, mais surtout la vente en supplément sur les modèles 32 et 64Mo de la télécommande filaire, fort pratique au demeurant. Seule les versions 96 et 128 Mo la proposent en standard. Côté tarif, on souffre comme d'habitude du coût de la mémoire embarquée. Pourtant seule la 128Mo s'avère vraiment intéressante puisqu'elle ne propose jamais qu'un peu plus d'une petite heure de musique. Mais elle vaut quand même 319 euros ! Face à des baladeurs utilisant des disques durs ou des CD 8cm que l'on peut aussi relier à un autoradio via un petit adaptateur, ce produit n'a donc pour lui que sa compacité. On le glisse sans problème dans une poche de chemise, ce qui ne sera pas le cas des concurrents précités. A noter enfin que le casque fourni est plutôt médiocre et, beaucoup plus positif, que l'on peut étendre la mémoire par Memory Card, que l'alimentation est assurée par batterie, que la connexion vers le PC s'effectue en USB via un petit logiciel sympathique.

## ■ La boule à l'envers

Les trackballs ne sont généralement pas appréciés à leur juste valeur par les consommateurs et en rebutent même certains. Pourtant, même s'ils demandent quelques heures de pratique afin de retrouver ses marques et de manipuler le curseur avec efficacité, ils offrent une excellente position de travail et des fonctionnalités parfois plus complètes que les souris classiques. Logitech l'a bien compris et enrichi sa gamme d'un modèle optique sans fil nommé Cordless TrackMan Optical. Basé sur la technologie de détection optique Marble de Logitech et de la technologie de radio numérique Palomar, ce produit haut de gamme présente une bonne précision, un positionnement des mains presque parfaits et une distance de fonctionnement très confortable. Grâce à ses 7 boutons et sa molette, il donne accès à toutes les fonctions de navigation ou de commandes dont vous pourriez avoir besoin au bout des doigts. Vendu à 69 €, le Cordless TrackMan Optical vous satisfera entièrement dans la mesure où vous avez le courage de vous y adapter. Ce trackball aurait cependant été plus simple d'utilisation si la boule avait été placée au niveau du pouce et non de l'index.



## ■ Une carte mère gonflée

Depuis quelques temps, VIA propose des cartes mère basées sur ses propres chipset, la dernière en date se nomme VIA P4B 266

E. Cette carte est basée sur un chipset VIA P4X266 E si bien qu'elle supporte toutes les dernières fonctionnalités à la mode. Cette carte prévue pour accueillir un Pentium 4 dispose ainsi d'un bus capable de fonctionner à 533 Mhz, elle supporte en outre l'audio sur 6 canaux et dispose de six connecteurs USB 2.0. On y retrouve également un contrôleur ATA 133 et il est possible de la coupler à de la DDR 266. En ce qui concerne le son, cette carte est fournie avec un connecteur S/PDIF, fait assez rare pour être souligné. Notons pour finir que cette P4B est en plus équipée d'un connecteur pour Smart Card, système qui sera peut être réellement utilisé un jour dans le domaine du commerce électronique. La seule inconnue reste le prix de l'ensemble qui n'est pour le moment pas communiqué.



## ■ Lexmark imprime pas cher

La première que l'on remarque au sujet de la nouvelle imprimante jet d'encre couleur de Lexmark, la Z25, c'est assurément son prix. 59 €, ça n'est vraiment pas cher d'autant que la configuration n'est pas au rabais avec une résolution de 1200 DPI et une vitesse annoncée allant jusqu'à 9p/mn pour le courrier et 6 p/mn en couleur. La connexion se fait uniquement par USB. Reste qu'à ce prix, il ne faut pas s'attendre à des miracles, mais pour des impressions ponctuelles, c'est un rapport Qualité/prix difficilement battable.

## ■ Un lecteur flash 6 en 1

PNY, qui s'est récemment illustré avec ses cartes graphiques, propose également un lecteur de carte des plus intéressants. Le Flash Reader se présente ainsi sous la forme d'un lecteur que l'on connecte au port USB de n'importe quel PC. Il est capable de lire et d'écrire sur la plupart des formats de mémoire flash du marché (Compact Flash, Smart Media, SD Card et Multimédia Card, Memory Stick et IBM Microdrive). Le gros intérêt d'un tel produit reste sa facilité d'utilisation. Il suffit ainsi de le connecter à son PC pour pouvoir vider la carte mémoire d'un baladeur MP3 ou encore d'un appareil photo numérique. Le seul regret est qu'il reste disponible au format USB 1 et non USB 2.0 alors que les cartes mémoire ne cessent de grossir. Du coup, les temps de transfert pour plusieurs méga de données resteront élevés. Le Flash Reader est proposé à 89 €.







## Playstation 3 déjà

Eh oui, on parle déjà de la Playstation 3. Et plus précisément par l'intermédiaire de son futur processeur, le Cell. Développé conjointement par Sony, IBM et Toshiba, cette puce promet les performances d'un super ordinateur, rien de moins. Reste que Sony nous avait déjà fait le coup avec la Playstation 2, parlant d'embargo militaire. Joli effet marketing mais reste qu'avec de tels géniteurs, il est intéressant de se pencher sur cette puce. Prévues pour 2004, elles laissent deviner l'évolution du best seller de Sony. Au-delà du jeu pour lequel elle devrait faire fort, elle est ainsi prévue aussi pour gérer les réseaux haut débit et la vidéo, nouveaux eldorados des consoles. Sa puissance brute est annoncée pour 100 fois celle d'un Pentium 4 à 2.5 GHz et quand on voit ce qu'un PC actuel sait faire avec un seul processeur et une bonne carte graphique (Doom 3), on devient rêveur. Reste que cette puce semble avoir une architecture très complexe et que les développeurs de jeu devront s'y adapter plus encore qu'avec la Playstation 2.

Anecdotiquement, elle pourrait aussi servir dans des serveurs IBM ! Quant à Toshiba, on ne sait pas encore ce qu'il fera de cette puce mais on peut aisément imaginer que des téléviseurs ou des décodeurs qui en seraient dotés offriraient une interactivité autrement plus intéressante que nos appareils actuels !

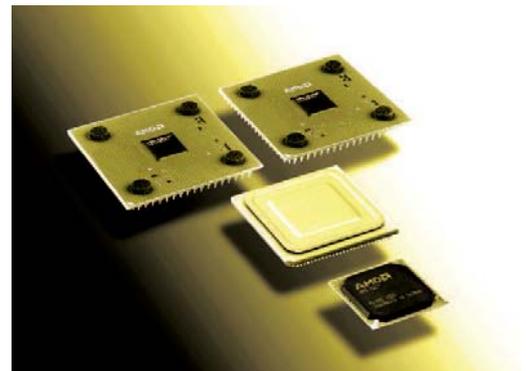
## Apple et Intel, possible ?

Apple pourrait bien abandonner son processeur PowerPC tant adopté et tomber dans le giron Intel. C'est en tout ce que prédit Bear Stearns et son analyste Andrew Neff dans un document qui atteint tout de même les 50 pages.

Evidemment, quand on voit que le PowerPC si optimisé soit-il culmine à 1 GHz tandis que le Pentium 4 propose 2.5 GHz en attendant les 3 GHz pour très bientôt, il y a de quoi penser qu'Apple pourrait être tenté. D'autant que Mac OS X a beaucoup plus d'intérêt à être porté sur les plateformes « X86 », c'est-à-dire les puces du monde PC, car il est tout à fait compétitif par rapport à Windows XP.

Neff note de plus qu'IBM s'oriente de plus en plus vers les services et délaisse un peu les investissements hardware et notamment sa puce PowerPC. Bien sûr, tout ça reste de la prospective, mais pour nous autres utilisateurs de PC, ce qu'il faut surtout retenir, c'est que cette hypothèse pourrait nous amener un nouvel OS, le fameux Mac OS X.

Sachant que la version 10.2, Jaguar, a de vrais arguments face à Windows XP, on pourrait donc assister à une nouvelle concurrence Apple/Microsoft, qui ne pourrait qu'être bénéfique aux consommateurs. Attendons donc de voir si Neff avait raison, sans oublier quand même que les prédictions d'expert ont souvent l'efficacité des horoscopes de journaux TV...



## AMD reprend du souffle

Dans l'éternelle rivalité AMD/Intel, ce dernier avait repris un peu le large, du moins en matière de fréquence. Pour les performances, c'est autre chose, cf notre article sur les fréquences AMD dans la rubrique comprendre. Reste que face au tout frais Pentium 4 2.8 GHz, AMD devrait proposer plus vite que prévu son Athlon XP 2600+. Avant Noël et selon diverses sources Internet non officielles, il pourrait proposer l'Athlon ST 3000+. Et là, même si on tombe dans la rumeur, cela devient franchement intéressant car il s'agit d'une toute nouvelle génération de l'Athlon, avec un saut de performances important. Encore plus évolué que le XP, il permettra sans doute à AMD de nettement booster son P-rating et de rattraper Intel. Reste à confirmer l'information, mais aussi à tester le produit ! De toute façon et comme d'habitude, ce nouveau processeur sera sans doute trop cher à sa sortie pour être vraiment intéressant. Mais comme d'habitude aussi, il repoussera d'un cran dans la gamme des versions plus modestes mais déjà largement assez performantes. Elles seront donc moins chères pour notre plus grand bonheur !





## ■ Les disques durs taxés !

La commission Brun-Buisson a tranquillement décidé pendant les vacances que nos « chers » artistes devaient l'être encore un peu plus. Le 4 juillet a été ainsi appliqué une taxe sur chaque appareil numérique susceptible d'enregistrer des contenus audio vidéo (magnétoscope, balladeur MP3, voire autoradios, chaînes HIFI MP3, téléviseurs, etc) en faveur des sociétés de gestion de droits d'auteur. Cela correspond à 1 à 2% d'augmentation du prix moyen des produits et ne devrait pas décourager le consommateur selon Mr Brun-Buisson. Ben voyons ! Une dizaine d'euros supplémentaires sur des produits qui souffrent déjà de prix trop élevés, notamment quand ils embarquent beaucoup de mémoire, c'est une paille ! Le Syndicat des industries de matériels audiovisuels électroniques (Simavelec) a beau protester et parler d'augmentation plutôt proche des 5 à 10%, UFC-que choisir a beau préciser qu'elle a voté contre cette décision, rien n'y fait. Et le pire reste peut être à venir puisque l'on parle d'une taxe similaire sur les CD et DVD. Et puis viendra peut être le tour de nos PC, voire de certaines consoles intégrant un disque dur comme la Xbox. Décidément, que ne feraient les gouvernements pour s'attirer la sympathie ou l'engagement de nos artistes si prompts à moraliser leurs fans sur les malheurs du monde mais ravis de profiter de telles lois. Cette décision a été initiée sous le gouvernement précédent par Mme Tasca, alors ministre de la culture. Mais le candidat Jacques Chirac s'était prononcé contre la taxation des ordinateurs lors de la campagne présidentielle. Espérons donc qu'on en reste là, voire que l'on revienne en arrière. L'informatique et les technologies en général ont besoin d'encouragements un peu plus sympathiques que celui là !



## ■ Souris et Joystick germanique

Un nouveau constructeur, Typhoon, fabricant allemand spécialisé dans les périphériques multimédia arrive en France. A son catalogue, on trouve déjà de nombreux produits comme notamment la souris Felix. Cette souris existe en deux modèles, avec ou sans fil et dispose d'un capteur optique (il s'agit donc d'une souris sans boule). Elle peut être utilisée de la main droite comme de la main gauche sans distinction. La version sans fil se révèle des plus intéressante. En effet, et contrairement à la plupart de ses concurrents, ce modèle ne nécessite pas la présence d'un capteur placé au bout d'un fil que l'on vient placer sur le bureau. Le récepteur est ainsi de taille très réduite et vient se placer directement sur la prise USB. Il ne sera donc plus possible de l'obstruer en posant un livre ou une feuille de papier au mauvais endroit sur le bureau comme c'était le cas avec d'autres modèles. Coté prix, la versions avec fil est proposée à 27 € tandis que la version sans fil coûte quant à elle 45 €, ce qui se révèle être dans la moyenne.

Dans la foulée, Typhoon propose également un joystick sans fil, le Cyber Knight RF 3D. Ce modèle dispose d'un capteur que l'on vient connecter au port USB. Il est en outre équipé de 8 boutons de fonctions. On le trouve d'hors et déjà au prix de 65 €.



## ■ Nouveaux pilotes Nvidia

La dernière version des pilotes Detonator pour la gamme de carte graphique Nvidia est désormais disponible. Ces pilotes qui étaient jusqu'à présent en phase bêta portent le petit nom de 30.82 WHAQL. Certes, il n'y a rien de très nouveau d'annoncé avec ces nouveaux drivers si ce n'est la correction de quelques bugs. Mais encore une fois, il est toujours intéressant de disposer des derniers pilotes, en particulier pour une carte graphique, afin de disposer des dernières avancées pour ce type de produit, il est donc vivement conseillé de les installer. La seule originalité de ces Detonator provient de leur nom. En effet Nvidia a pour habitude de nommer ses drivers en y incluant la référence de la dernière puce supportée. Ainsi, la version 30.82 laisse donc sous entendre qu'elle est prévue pour fonctionner avec la puce NV30, future GeForce prévue pour cette hiver et optimisée pour DirectX 9.0. Pour une fois on dispose donc de drivers « finaux » avant même d'avoir la carte.

<http://www.nvidia.com/view.asp?PAGE=drivers>





# ATI Radeon 9700

Encore une fois en cette rentrée, c'est du coté des puces 3D que l'affrontement est le plus rude. Avec l'approche de DirectX 9.0, les annonces commencent à pleuvoir. Après Matrox qui nous a présenté une carte en partie prévue pour la nouvelle mouture de l'API de Microsoft, c'est maintenant au tour de ATI d'annoncer sa nouvelle Radeon et sur le papier, ça décoiffe !

LA NOUVELLE RADEON DANS SA PETITE BOITE, C'EST AVEC IMPATIENCE QUE NOUS L'ATTENDONS POUR LA TESTER EN VERSION FINALE, CELLE QUE VOUS ACHÈTEREZ !

Par [Christophe Carrere](#)

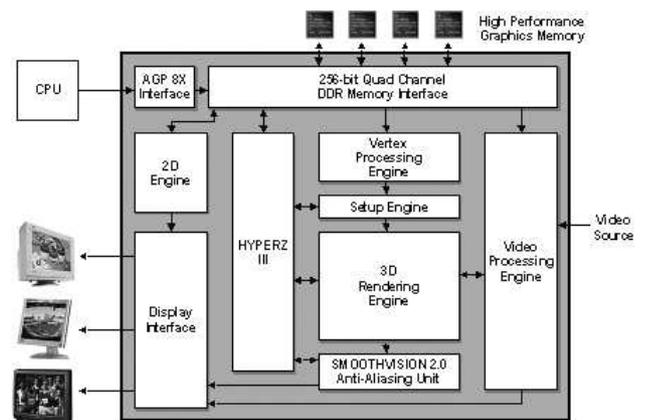


ENCORE UNE FOIS, POUR LE MOMENT, SEULE UNE DÉMO PERMET DE SE FAIRE UNE IDÉE DES CAPACITÉS RÉELLES DES PUCES 3D MODERNES.

Cette fois-ci ce n'est pas Nvidia qui tient le haut du pavé en matière d'annonce de puce 3D. En effet, tandis que DirectX 9.0 approche, le constructeur américain se fait coiffer sur le poteau par ses deux concurrents canadiens. Alors que la Parhelia 512 de Matrox, qui est déjà disponible, est en partie optimisée pour cette nouvelle API, la future puce d'ATI, la Radeon 9700, sera quant à elle totalement optimisée pour DX9.

## DirectX 9.0 et les Vertex shaders

La nouvelle version de DirectX 9.0 apporte bon nombre de nouveautés. La première se situe au niveau des Vertex shader. Ces petits programmes utilisables par les développeurs passent en effet de la version 1.1 à la version 2.0. Ce qui signifie qu'il devient



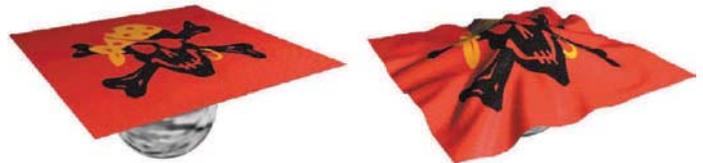
L'ARCHITECTURE INTERNE DE LA PUCHE TELLE QUE L'ON PEUT LA SCHÉMATISER

	DirectX 8.0	DirectX 8.1	DirectX 9.0
Vertex shaders	1.1	1.1	2.0
Max Instructions	128	128	1024
Max Constatns	96	96	256
Flow Control	Non	Non	Oui
Pixel shaders	1.1	1.4	2.0
Texture Maps	4	6	16
Max Texture Instructions	4	8	32
Max Colors Instructions	8	8	64
Type de donnée	Entier	Entier	Nombre flottant
Précision	32 bits	48 bits	128 bits



LA CARTE TELLE QU'ELLE NOUS SERA PROPOSÉE BIENTÔT

plus flexibles et qu'ils permettront d'obtenir des effets bien plus complexes. Ainsi, le nombre de micro instructions passe à 256 et il sera en outre désormais possible d'y ajouter des sauts, des sous fonctions, des conditions et des boucles comme dans un vrai programme, ce qui n'était pas le cas jusqu'à présent. Enfin, chaque shader ainsi développé pourra désormais être bien plus complexe étant donné que l'on passe de 128 instructions maximum à 1024. Bref on pourra donc s'attendre à voir arriver de nouvelles "mini" fonctions 3D bien plus impressionnantes.



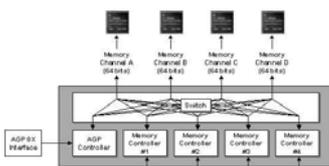
LES VERTEX SHADERS PAR L'EXEMPLE

domaine, les progrès sont tout aussi intéressants. Dans la version 1.1 que l'on retrouvait sous DirectX 8, on travaillait alors sur des nombres entiers codés sur 32 bits pour chaque pixel. Avec cette nouvelle version, il est désormais possible de travailler sur des données bien plus complexes (et donc plus précises), étant donné que désormais on utilisera des nombres flottants (nombres à virgules) codés cette fois-ci sur 128 bits. Sachant que ces nombres sont utilisés dans divers calculs lorsque l'on applique une fonction 3D, augmenter leur précision permet d'éviter les approximations dans les cas trop complexes et du coup on obtient un résultat plus proche de ce que l'on voulait obtenir à la base. De même, chacun des canaux RGB (Rouge, Vert, Bleu) qui composent un pixel passe désormais de 256 à 1024 nuances possibles, ce qui permet d'obtenir une combinaison de couleur bien plus importante pour chaque point de couleur possible pour un pixel donné contre les 16,7 millions précédemment).

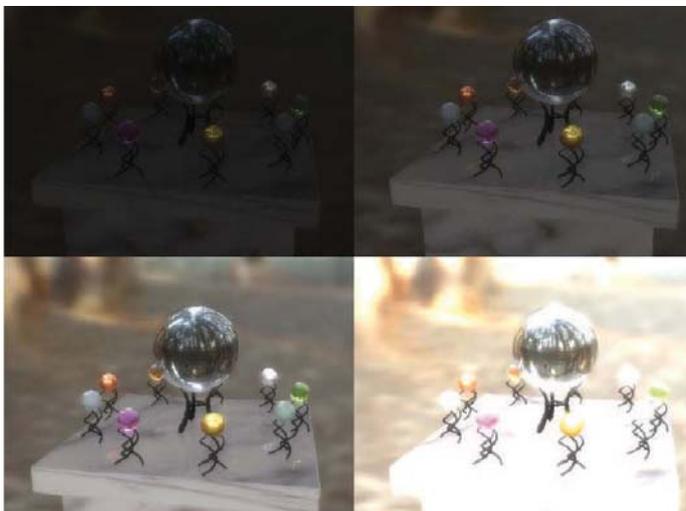
différentes pour chaque point. Ces textures pourront être combinées avec 32 instructions de textures différentes et 64 instructions de couleurs. Pour rappel, sous DirectX 8.1, on pouvait utiliser au maximum 6 textures, 8 instructions de textures et 8 instructions de couleurs. Bref, la combinaison de l'augmentation de précision de chaque pixel ainsi que la plus grande complexité de chaque shader devrait au final permettre d'obtenir des scènes encore plus réalistes avec toujours plus d'effets de lumière et d'ombres et des couleurs encore plus détaillées.

## Pixel shaders 2.0

Dans le même ordre d'idée, on passe désormais à la version 2.0 des Pixels shaders. Ici on ne travaille plus sur des fonctions (comme avec les shaders) mais sur les points (pixels) qui composent une scène 3D. Dans le



L'INTERFACE MÉMOIRE DE LA RADEON



DIVERS EFFETS APPLIQUÉS SUR UNE MÊME SCÈNE

## La puce en elle même

Au delà du support de DirectX 9, la nouvelle Radeon 9700 est techniquement très impressionnante. Elle est ainsi dotée de 107 millions de transistors alors que la puce la plus grosse que l'on trouve en ce moment est la Parhelia avec ses 80 millions de transistors. De son côté, une GeForce 4 en compte 63 millions et un Athlon se "contente" de moins de 40 millions de transistors. Evidemment, plus une puce compte de transistors et plus elle est complexe, ce qui signifie que ses possibilités devraient donc être plus importantes. D'un point de vue fréquence, elle est cadencée



EFFETS DE LUMIÈRES SUR UNE BIEN BELLE VOITURE

à 300 Mhz tout en étant gravée en 0,15 microns, ce qui, là aussi, la place en haut du tableau. En contrepartie, la Radeon 9700 s'avère particulièrement gourmande si bien qu'il n'est pas possible de l'alimenter de manière correcte via la port AGP classique. Afin d'éviter tout souci, ATI a donc opté pour une solution façon 3Dfx Voodoo 5. Ainsi, les cartes basées sur cette puce seront équipées d'un connecteur d'alimentation externe que l'on pourra brancher sur une prise de lecteur de disquette (on en a toujours un de libre sur sa carte mère en général).

Coté bande passante, là aussi ATI n'est pas resté les bras croisés puisque cette puce supporte l'AGP 8x. Elle dispose donc d'un débit théorique maximum de 2 Go/s sur ce bus. Coté mémoire, on retrouve de la DDR 256 bits cadencée à plus de 300 Mhz, ce

qui permet alors d'atteindre un débit théorique de 20 Go/s entre la puce 3D elle-même et sa mémoire. Comme Nvidia, le constructeur Canadien a décidé d'utiliser quatre contrôleurs mémoire indépendants afin d'optimiser ces transferts. Evidemment, comme sur la Radeon 8500, on retrouve également une fonction d'optimisation de bande passante : l'Hyper Z III. Sous ce nom sont regroupées plusieurs fonctions désormais classiques dont le but est de faire des économies de bande passante. Ainsi, la Radeon 9700 est capable de déterminer à l'avance quelles seront les pixels qui seront cachés dans une scène donnée afin de ne pas les traiter (Hierarchical Z) mais elle dispose aussi d'un algorithme de compression (Z-Compression) et enfin d'une fonction d'effacement du Z-Buffer (Fast Z Clear).

Ainsi sur le papier cette puce dispose d'un fillrate théorique de 300 millions de triangles par secondes, soit plus de deux fois mieux qu'une GeForce 4 Ti 4600 (136 millions de triangles par secondes).

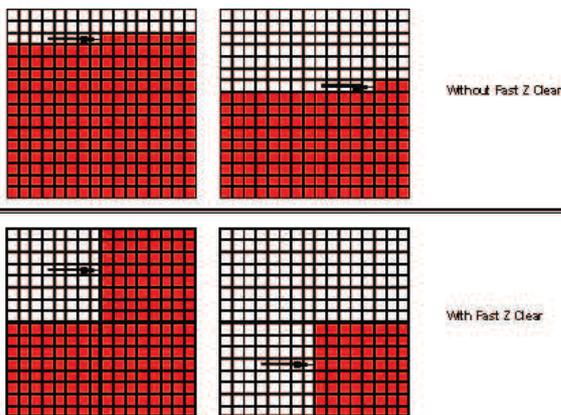
### Au delà de la 3D

Comme à son habitude, ATI a également travaillé sur la vidéo. Ainsi cette puce est capable d'effectuer une décompression MPEG-2 100% hardware. En outre, une nouvelle fonction du nom de Videoshader fait son apparition. Le but est ici de programmer des effets sur la vidéo, on pourra ainsi améliorer la qualité d'un film dégradé ou même appliquer des effets temps réel sur une vidéo.

Bien sûr les choses ont également bougées en matière de 2D, ainsi cette Radeon dispose désormais de deux DAC à 400 Mhz pour gérer deux écrans classiques. Elle est en outre équipée d'une sortie DVI ainsi que d'une sortie TV capable de fournir une résolution maximale de 1024x768. Comme chez Matrox, les deux DAC fonctionnent en mode 10 bits, du coup on passe de 256 à 1024 nuances de couleurs pour chaque canal RVB, ce qui permet d'augmenter le détail des couleurs d'une image affichée ainsi ou encore les niveau de gris. Evidemment une telle fonction séduira avant tout les professionnels de l'imagerie.

### En conclusion

Bref sur le papier, cette puce à vraiment tout pour plaire. Elle devrait être disponible très prochainement. Comme c'est désormais le cas, ATI la vend à divers fabricant de cartes comme Hercules (Guillemot) ou encore Gigabyte. C'est donc sous ces marques que l'on pourra retrouver cette nouvelle Radeon 9700. Le prix devrait se situer aux environs de 450 €. Certes, ce chiffre est élevé, mais au vu des caractéristiques de cette puce, il devrait se justifier par des performances hors du commun. Coté concurrence, comme on le voit dans ce numéro, la Parhelia de Matrox, qui pour le moment est la seule puce à supporter certains fonctions de DirectX 9.0, s'avère décevante. En ce qui concerne Nvidia, le NV30, qui sera le concurrent de cette Radeon 9700 devrait quant à lui arriver cette hiver. Bref, cette fois-ci, ATI risque bien de prendre la première place en matière de performances 3D pour quelques temps. Seule ombre au tableau, encore une fois, on risque de se retrouver avec une puce ultra performante mais sous-exploitée. En effet pour le moment DirectX 9.0 n'est pas disponible en version finale et évidemment, aucun jeu ne se sert de cette API. Bref on risque une nouvelle fois de se retrouver avec une carte monstrueuse, de très jolie démos, de superbes possibilités mais aucun titre pour l'exploiter... ■



LE FASTZ EN ACTION



# Les meilleurs jeux attendus d'ici Noël

Qui dit sélection dit forcément choix douloureux. Les fans de tel ou tel jeu peuvent toujours nous écrire, la démocratie fera son œuvre ! Quant aux dates de sorties, elles sont bien sûr aléatoires et nous nous basons aussi bien sur les informations des éditeurs que sur les rumeurs du net. Bref, les mauvaises surprises sont toujours possibles !

## AvP2: Primal Hunt (Sierra)

Et c'est reparti pour le concours du meilleur tueur intergalactique. Alien, Predator ou Marine, faites votre choix dans ce quake-like, suite d'Alien versus Predator.

## Medieval: Total War

(Activision)

Bâtir son empire en tour par tour et gagner d'épiques batailles ou sièges en temps réel durant les 400 années noires de l'Europe médiévale et des croisades, voilà un charmant programme. Avec en prime un soupçon de RPG dans la gestion de vos héros, Medieval: Total War s'annonce comme l'un des grands jeux de cette fin d'année.

## Dino Crisis 2 (Capcom)

Survivrez-vous aux très belliqueux dinosaures de ce jeu d'action aventure ? Issu du monde console et proche de Resident Evil dans l'esprit, cette suite donne la part belle à l'adrénaline et un peu moins aux énigmes.

## Icwind Dale II (Interplay)

Encore une suite et un jeu de rôle avec Icwind Dale II mais par les créateurs de Baldur's gate, Black Isle. Toujours le même principe de jeu bien sûr qui a fait le succès des autres titres –mais de nouvelles classes, sorts, et de nouveaux mondes à explorer. Les amateurs du genre l'attendront donc avec impatience.

## Sudden Strike 2 (CDV)

Terriblement difficile mais passionnant, le wargame tactique temps réel Sudden Strike se voit doté d'une suite. Cette fois, c'est le Pacifique qui est à l'honneur avec encore plus d'unités, une IA améliorée et un réalisme encore plus fort. Le premier était déjà fort sur ce point alors on ne demande qu'à voir.

## ARX Fatalis (Fishtank)

<http://www.arkane-studios.com/>  
Ce jeu de rôle n'est pas sans rappeler Dungeon Master, ce qui ravira les vétérans du genre ! Vous retrouvez donc l'ambiance

underground médiévale, avec ses vieilles pierres, ses squelettes, ses chausse-trappes, bref, tout ce qu'on aime...

## Battlefield 1942 (EA)

Ce jeu d'action orienté multijoueur propose ni plus ni moins que de prendre le rôle de n'importe quel instrument de mort de la seconde mondiale, du sous-marin au bombardier, en passant par le bon vieux GI, le destroyer, le tank et j'en passe ! Un sacré pari pour ce Tribes de la guerre de 40.

## Stronghold: Crusader

(G.O.D.)

Tous ceux qui avaient rêvés de construire leur château médiéval avaient été comblés par Stronghold. Son évolution Crusader reprend exactement le même principe de construction (à la lego de notre enfance) et défense ou attaque mais l'améliore sur tous les tableaux, avec plus d'unités, des zones géographiques et des modes de jeu plus variés.

## IGI 2: Covert Strike

(Codemasters)

Plus subtil que le Quake-like, moins stressant que Rainbow six et consœurs, IGI 2 pourrait faire oublier les petits défauts du premier opus tout en conservant les qualités, notamment la qualité des missions et leur environnement.

## Toca Race Driver

(Codemasters)

Codemasters ne fait jamais dans la dentelle côté réalisation. Toca ne devrait pas faillir à la règle tant par ses graphismes au niveau du lot que sa jouabilité. A nous donc les belles cylindrées du championnat Toca, proche des fameuses DTM allemandes.

## Sims: Unleashed (Maxis)

Et encore un add-on pour Les Sims, le cinquième quand même ! Mais puisque le succès de la série continue, pourquoi se priver... Cette fois, ce sont nos amis les bêtes qui sont à l'honneur, du chien au poisson rouge. Mais on



trouvera aussi de nouveaux métiers et objets. Ceux qui ont mal digéré Hot Date pourront donc se rattraper avec leur labrador.

**④ Prisoner of War** (Codemasters)  
S'évader à tout prix d'un Stalag allemand mais par la ruse, challenge propice pour un jeu d'aventure/action. Mais attention, l'action ici ne se passe pas une Thomson à la main mais en observant les heures de garde, les habitudes des gardiens, en volant des clés, etc. De quoi renouveler le genre si le titre est réussi.

**④ Unreal Tournament 2003** (Infogrames)

Nouveau moteur Unreal, gameplay renouvelé, ce FPS devrait ravir les fans de jeu en réseau auquel il se destine particulièrement. Mais les amateurs de mode solo disposeront aussi d'une AI améliorée, et bien entendu du lot de nouvelles armes, persos, etc.

## Octobre

**Conflict: Desert Storm** (Take 2)

Jeu d'action tactique se déroulant pendant la guerre du golfe, ce titre propose de gérer des commandos d'élite dont chaque membre est spécialisé. Si l'action est présente, un minimum de subtilité est requis même si le réalisme a quand même été adouci pour préserver le rythme. Bref, le gameplay est alléchant !

**⑤ Neocron** (HIP)

Un jeu massivement online orienté action, voilà qui est nouveau. Neocron devrait être le premier du genre et on est très curieux de voir ce que pourra donner le gameplay avec plusieurs centaines de joueurs connectés dans cet univers violent.

**FIFA 2003** (EA Sports)

Et c'est reparti pour l'éternelle licence FIFA d'EA Sports. Les graphismes semblent encore en hausse et franchement réussis. On retrouvera plus de 10 000 joueurs et une physique encore améliorée. Reste à tester le gameplay aléatoire d'une année sur l'autre.

**Age of Mythology** (Microsoft)

Comment ne pas baver devant la suite de Age of Empire, réalisée en 3D qui plus est ! En attendant un éventuel Total Annihilation 2, c'est de très loin la suite de jeu de stratégie temps réel la plus attendue du moment après la sortie du sympathique mais si novateur Warcraft III.

**EverQuest: Planes of Power** (Verant)

La vache à lait semble avoir encore quelques réserves puisque Verant nous prépare une nouvelle extension pour le sempiternel Everquest. Le jeu de rôle online le plus linéaire de la galaxie n'en finit plus de s'allonger. Avis aux amateurs.

**⑥ Need For Speed : Poursuite Infernale 2** (EA Games)

Need for Speed enchante les amateurs de course automobile typée arcade depuis bien des années. La sortie du cru 2002 PC est donc une bonne nouvelle d'autant que les screenshots donnent déjà envie de piloter cette superbe Carrera GT grise.

**RalliSport Challenge** (Microsoft)

Conversion d'un excellent jeu Xbox, Rallisport ne peut être attendu qu'avec impatience puisqu'il fait le bonheur des joueurs console. Au programme, gros mode carrière, bitume, sable, boue et grosses cylindrées du monde du rallye, passées ou présentes.

**Civ III: Play the World** (Infogrames)

Il ne manquait à Civilization III qu'un mode multijoueur pour être parfait. L'erreur est comblée grâce à cet add-on payant, un peu culotté quand même. Mais en contre partie, on nous le promet très riche, innovant, avec quelques bonus en plus, nouvelles civilisations et interface améliorée. On l'achètera donc...

**Shadowbane** (UbiSoft)

Pas le plus beau mais non plus le moins ambitieux des jeux de rôle Online, Shadowbane ne cache pas son orientation PVP. Au programme, construction de villes et assauts des royaumes ennemis dans ce monde fantastique aux nombreuses races, classes et spécialisations. Exclusif mais prometteur !

## Novembre

**Rainbow Six: Raven Shield** (RedStorm)

Le mythique Rainbow Six revient avec ce Raven Shield que l'on nous promet en tout point amélioré. Meilleure AI des ennemis mais surtout des équipiers, meilleur contrôle, graphismes de pointes, tout est là pour faire monter l'adrénaline au maximum. Le réalisme absolu de l'action est bien sûr toujours au rendez-vous (une balle et on est mort) et la moindre erreur pendant l'infiltration se paie toujours cash ! On aime ou on n'aime pas mais les sensations sont garanties.

**Harry Potter** (EA)

Voici une nouvelle aventure sur PC pour le petit sorcier. On n'est pas encore à l'overdose d'une certaine Lara heureusement et ce jeu sera sans doute une meilleure occasion de réunir la famille devant l'écran que Doom 3...

**⑦ Asheron's Call 2** (Microsoft)

Asheron's Call, le jeu de rôle online de Microsoft avait un peu déçu malgré de belles innovations et un certain soin dans son lancement. La seconde mouture semble corriger le tir, notamment avec des graphismes de toute beauté.

**Praetorians** (Eidos)

Avec ses jolis graphismes 3D, Praetorians fera le bonheur de tous les tyrans, généraux et tribuns en herbe puisqu'il propose de faire revivre l'empire romain dans de superbes parties de stratégie temps réel.

**The Sims Online** (Maxis)

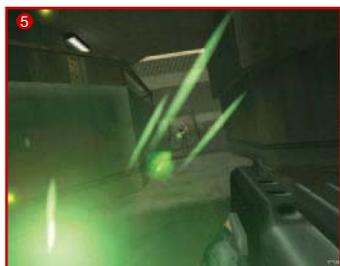
Fort du succès des Sims, Maxis tente le pari du Online. Vous forgerez-vous sur le net une seconde vie sociale (ou une première pour certains de nos pigistes) ? Un couple virtuel peut-il causer un divorce réel ? Réponse d'ici la fin de l'année.

**⑧ Sim City 4** (Maxis)

Sim City est l'un des jeux PC les plus vendus et à juste titre ! Cette nouvelle version se distingue par des graphismes 3D de toute beauté. Espérons que l'on s'amusera autant que l'on s'émerveillera devant la beauté de ses villes.

**Star Wars Galaxies** (LucasArts)

Le plus prometteur des jeux Online est développé par le père d'Ultima Online, édité par Verant, et dispose de la licence la plus prestigieuse du jeu vidéo. Si on rajoute des screenshots somptueux, tout est là pour obtenir le jeu de l'année ! Ca sera dur mais on pourra même devenir Jedi... ou en tuer.

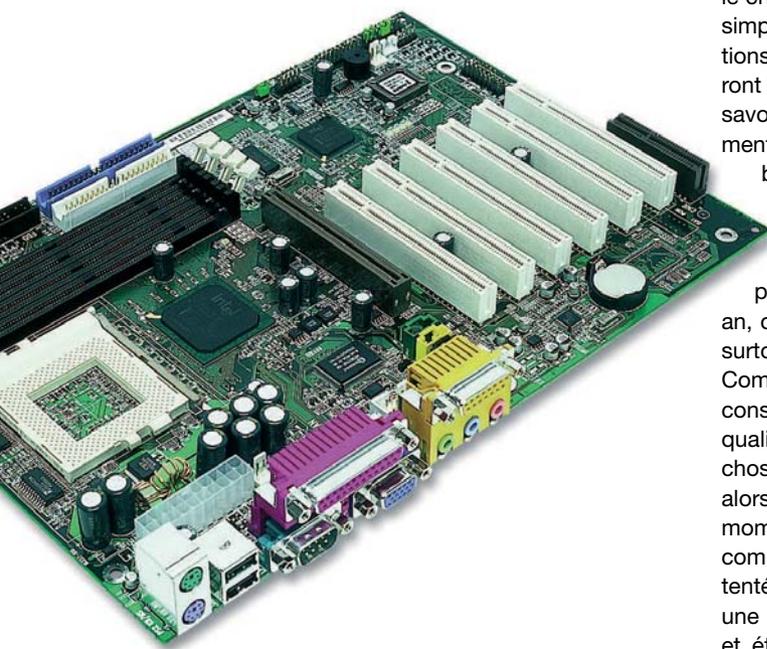


# Upgrader son PC

## Cure de jeunesse, mode d'emploi

Avec la rentrée est peut être venu le temps de vous pencher sur le cas de votre ordinateur. Celui-ci ne s'avère peut être plus très compétitif et il devient alors difficile de faire tourner les derniers logiciels à la mode. Votre machine n'est plus à jour pour supporter la gourmandise croissante de tels produits, il est donc temps de lui offrir une petite cure de jeunesse. Pour cela autant savoir quoi changer et comment, et sans se ruiner.

Par **Christophe Carrere**



**L**a grande force d'un PC est son évolutivité, chaque élément peut être changé de manière relativement indépendante afin de conserver une machine toujours au goût du jour. Pourtant le choix n'est pas toujours évident. Certains composants sont plus simples ou moins chers à remplacer que d'autres. Certaines évolutions ne concerneront que les joueurs alors que d'autres intéresseront les amateurs de retouche d'images. Bref il n'est pas évident de savoir quoi changer afin de faire progresser une machine simplement. Tout dépend de votre configuration de départ et de vos besoins. Ainsi si vous disposez d'une très vieille machine dans un boîtier AT (plus de 5 ans), il n'y aura pas grand chose à faire et la meilleure upgrade pour vous sera alors le changement pur et simple d'ordinateur. Par contre, si l'on prend le cas des configurations vendues il y a un peu plus d'un an, on se rend vite compte que quelques changements simples et surtout peu coûteux permettent de rester à flot.

Comme dans le cadre de l'achat d'un nouveau PC, le but est de conserver une machine équilibrée et présentant un bon rapport qualité prix. Ainsi, même si changer de carte graphique est une chose simple, cela ne signifiera pas que votre PC se transformera alors une véritable bête de course avec les nouveaux jeux du moment et ce tout simplement en raison du fait que le reste des composants ne suivront pas. D'un autre côté on pourrait alors être tenté de changer l'ensemble carte mère/processeur en y ajoutant une nouvelle carte 3D et un peu de mémoire, mais dans ce cas là et étant donné le prix des ordinateurs neufs aujourd'hui, il sera peut-être plus simple d'acheter une nouvelle machine purement et simplement.



## Upgrader, mais pas à n'importe quel prix

Bien que le monde du PC soit régi par un certain nombre de normes, il convient de bien se renseigner avant tout achat. L'un des plus gros piège se

situe au niveau des machines de marque qui, parfois, utilisent des formats de boîtiers atypiques. Ainsi certains constructeurs tels que Dell ou encore Compaq, font concevoir leurs cartes mères sur mesure en fonction du boîtier dans lequel elles doivent être intégrées. Du coup il n'est pas toujours

possible de changer la carte mère d'un tel PC. Bien que l'alimentation soit au format ATX tout comme le boîtier, les dimensions ne sont pas forcément les mêmes. Dans ce cas là il sera possible de changer certains éléments tels que la mémoire mais il sera très difficile de faire évoluer une telle machine

en profondeur. Heureusement la plupart des marques proposent des offres de reprise et de mise à jour relativement intéressantes et il sera alors plus judicieux d'y souscrire plutôt que de se lancer dans une upgrade hasardeuse et qui au final ne fonctionnera pas forcément...

### Intérêt d'une upgrade par rapport à une utilisation donnée

	Processeur	mémoire	Carte 3D	Disque dur	Carte son	Moniteur
Bureautique légère	*	**	*	**	*	**
Bureautique lourde	**	***	*	**	*	**
Retouche photo/vidéo	***	***	**	***	*	***
Jeux	***	***	***	***	***	***

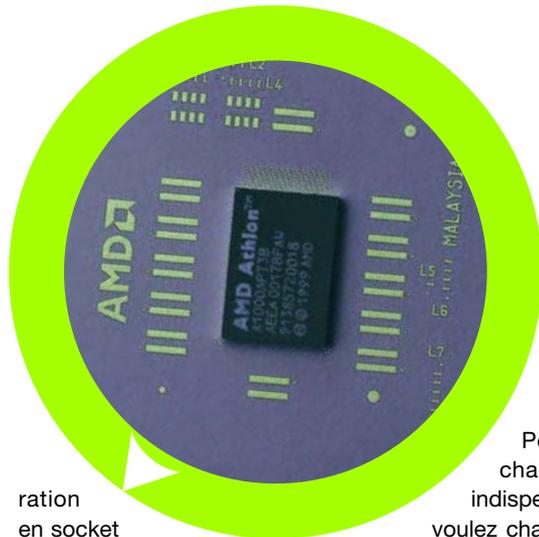
# Les composants

## la carte graphique

Le composant le plus simple à remplacer aujourd'hui reste la carte graphique. Il s'agit en effet d'une carte d'extension facile à démonter. Comme tous les ans, les choses ont beaucoup évolué et les performances d'une GeForce 4 actuelle n'ont rien à voir avec ce que permettait de faire une TnT 2 par exemple. Toute machine récente est dotée d'un Slot AGP si bien qu'en théorie, il suffit d'enlever l'ancienne carte, de placer la nouvelle et de changer les drivers sous Windows pour que l'upgrade en question soit réussie. Bien sûr dans la pratique, cela ne fonctionne pas du premier coup. On évitera pour le moment les dernières GeForce 3 et 4 haut de gamme, qui, bien que très performante, se révèle également bien trop chère pour une upgrade à l'heure actuelle, à l'inverse les nouvelles GeForce 4 MX excelleront dans certains cas de mise à jour.

## le processeur

Maître d'orchestre, le processeur délivre une puissance plus ou moins importante. C'est lui que l'on est tenté de changer au premier abord, cependant son changement sera plus ou moins simple en fonction de la carte mère dont vous disposez. Ainsi il est impossible de placer un Athlon XP de dernière géné-



ration en socket A sur une carte mère qui accueillait à l'origine une des toutes premières séries d'Athlon au format Slot A. De même on ne peut pas adapter une Pentium 4 sur une carte mère pour Celeron/Pentium III. Si vous disposez aujourd'hui du bon format de carte mère, remplacer un processeur donné par un modèle plus récent de la même série est une chose aisée. Il suffit en effet de flasher le bios de la carte mère, retirer l'ancien modèle, de reconfigurer la carte mère par jumper si nécessaire puis de placer le nouveau modèle. Aucun driver ni logiciel ne doit alors être mis à jour.

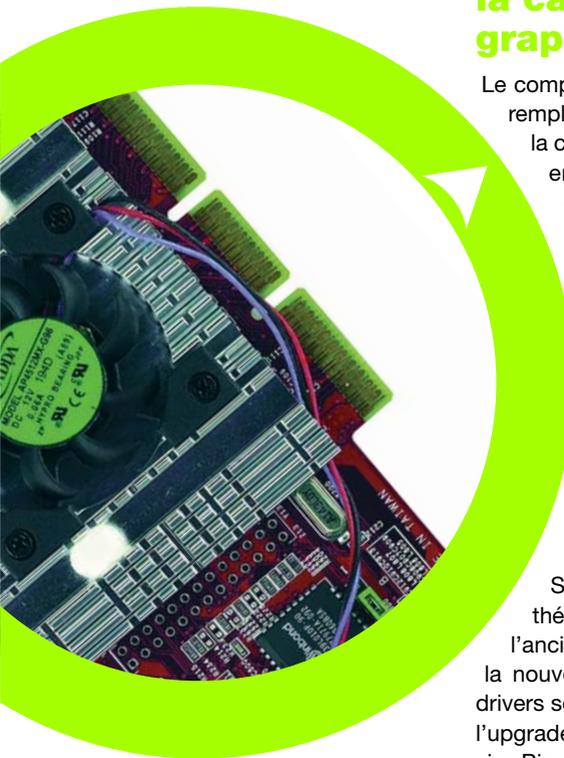
Evidemment, on ne trouve plus de processeur au format Slot A ou encore au format Slot 1 dans le commerce. Du coup si votre configuration est trop ancienne, changer de processeur nécessitera également de changer de carte mère et là, la difficulté est bien plus grande.

## la carte mère

La carte mère est sans aucun doute le composant le plus compliqué à changer. C'est en effet elle qui accueille la plupart des éléments d'un PC. Il faudra

donc intégralement démonter votre machine puis la remonter afin de procéder à une telle upgrade. Pourtant un tel changement sera indispensable si vous

voulez changer votre processeur et que celui-ci est vieux de plus d'un an. Dans ce cas là, il vaudra mieux réinstaller Windows et tout reconfigurer en même temps afin de disposer d'une machine réellement stable. Certes cette réinstallation n'est pas indispensable car Windows 98 ou XP arrive à s'adapter automatiquement. Cependant la réinstallation des drivers d'une carte mère est une chose délicate et de nombreux problèmes de stabilité peuvent survenir si Windows ne se met pas à jour correctement (rare mais possible). Outre le format du processeur,



qui varie d'une carte mère à une autre, le type de barrette de mémoire supporté peut également être différent. Ainsi si vous passez d'une carte mère en Slot A pour Athlon à une carte mère pour Pentium 4, vous serez également obligé de changer de mémoire au passage (SDR vers RDRam), ce qui induit un surcoût important. Bref une telle upgrade n'est à faire qu'en dernier recours et si possible avec l'aide de quelqu'un qui en a l'expérience.

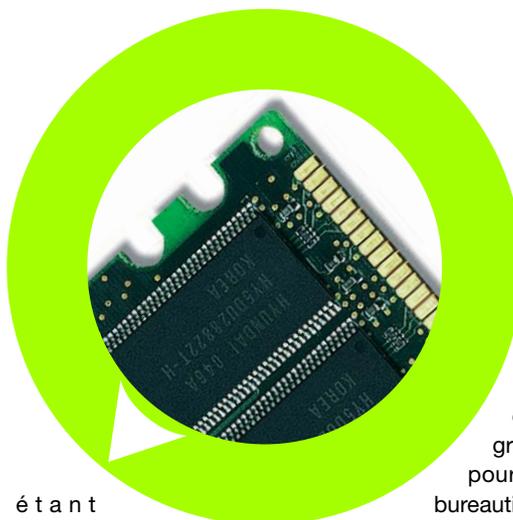
## le disque dur

Physiquement, rajouter un disque dur ne pose pas de difficulté. Il suffit en effet de le placer dans le boîtier, de le configurer en maître ou en esclave en fonction des autres périphériques présent et de le brancher sur une nappe IDE. Cette opération fort simple permettra de rajouter un espace de stockage supplémentaire sur votre machine tout en laissant votre

système d'exploitation sur votre premier disque. Par contre si vous voulez changer de disque système l'opération est un peu plus compliquée. Vous devrez en effet passer par un utilitaire tel que Ghost, afin de sauvegarder une image de votre disque dur, puis réinstaller cette même image sur votre nouveau disque. Néanmoins cette opération n'a rien de très complexe. Si votre disque est vraiment ancien il serait d'ailleurs préférable d'agir ainsi en effet les performances dans le domaine ont très fortement évoluées et il vaut mieux avoir son système d'exploitation sur un disque plus véloce et stocker ses fichiers sur un disque plus lent que l'inverse.

## la mémoire

Coté mémoire il faut s'assurer de la compatibilité de votre carte mère avec les barrettes que vous projetez d'acheter. Il existe actuellement trois formats différents de mémoire. On a d'un côté la classique SDRAM qui existe en PC 100 ou en PC 133, puis vient la DDRAM et enfin on retrouve la RAMBUS. Tous ces formats sont incompatibles entre eux et évidemment il n'est pas possible de mettre de la SDRAM sur une carte mère prévue pour accueillir de la DDRAM. Tous les anciens modèles de cartes mère pour Athlon Slot A ou pour Pentium III/Celeron en socket 370 sont prévus pour accueillir de la SDRAM, il est possible de placer une barrette de SDRAM PC 133 sur n'importe laquelle de ces carte mère, la seule condition



étant alors de disposer d'un slot de mémoire de libre. Par contre, si vous optez pour une nouvelle carte mère à base de DDRAM ou encore de RAMBUS, vous serez alors obligé de racheter de la mémoire au passage puisque vous ne pourrez pas réutiliser vos anciennes barrettes.

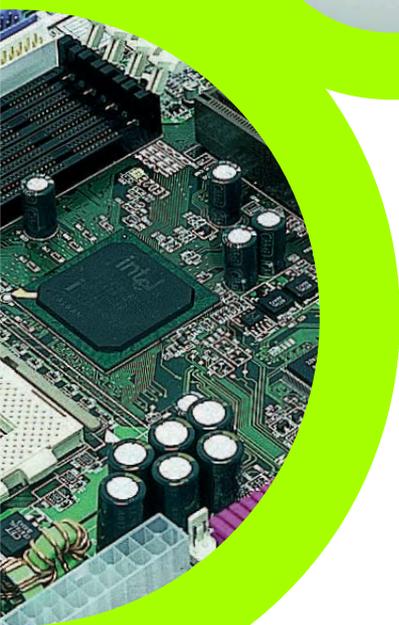
## la carte son

Dernier composant que l'on peut changer facilement, la carte son n'influence pas directement les performances d'un PC. Ce composant joue toutefois un rôle essentiel pour les joueurs comme pour les amateurs de Home Cinéma. Changer de carte son est une chose aisée, il suffit en effet d'installer votre nouvelle carte à la place de l'ancienne et de changer les drivers sous Windows. Pour profiter du son 3D dans certains jeux ou pour exploiter un kit d'enceinte 5.1, un tel changement s'avérera parfois nécessaire.

## moniteur

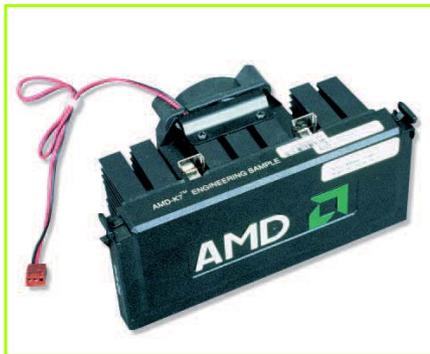
Le moniteur est un élément au quel on ne pense pas assez lorsqu'il est question de mettre à jour un PC. Pourtant passer d'un simple 15 pouces à un modèle 17 pouces voir même à

un 19 pouces apporte un gain de confort non négligeable. Ainsi on dispose d'une surface d'affichage plus grande que ce soit pour une utilisation bureautique, pour le jeu ou à plus forte raison encore pour la retouche photo. Evidemment, changer de moniteur est très simple et une telle upgrade se révélera nécessaire afin de profiter d'un changement de carte graphique.



# Athlon 600/750 Slot A, GeForce 1 SDR

Avec l'arrivée de l'Athlon premier du nom, il y a deux ans, AMD avait frappé un grand coup. Ce processeur au format Slot A était alors le plus rapide du moment. Aujourd'hui la gamme a fortement évolué et on est passé du format Slot A au format Socket A, du coup la mise à jour d'une telle machine passe bien souvent par le changement de sa carte mère.



## Les performances d'origine

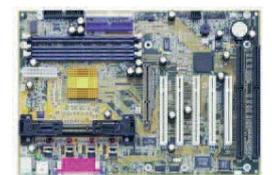
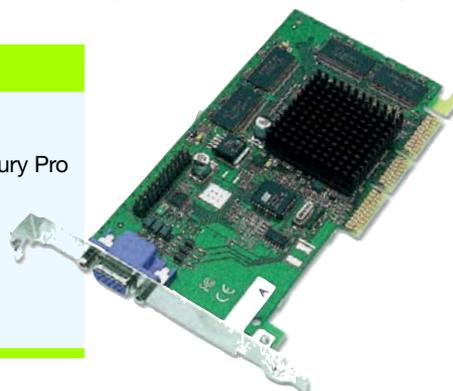
Machine du joueur par excellence il y a deux ans, un tel PC aujourd'hui ne permet plus de jouer aux tous derniers titres à la mode. Bien que le processeur délivre une puissance raisonnable il est très largement dépassé par ce qui se fait actuellement, la carte graphique est elle aussi en retrait. Il faudrait donc se

contenter de jouer en basse résolution. Bien souvent ce type de machine était doté de 128 Mo de mémoire, bien que cela suffise en matière de bureautique, avec un système d'exploitation tel que Windows XP la quantité de mémoire paraîtra elle aussi un peu juste. Bref il s'agit d'une base correcte pour une utilisation moyenne d'un PC actuel, la possibilité de jouer en basse résolution est encore offerte et coté Bureautique il n'y aura pas de problème à condition de ne pas

passer à Windows XP. Le problème avec ce type de machine reste que AMD à maintenant abandonné le format Slot A pour ses processeurs. La série des Athlon en Slot A s'est arrêtée au modèle Thunderbird à 1000 Mhz et maintenant on n'en trouve plus dans le commerce, il faudra donc changer de carte mère pour pouvoir changer de processeur. Rajouter une barrette de mémoire ou changer de carte graphique sera par contre une opération simple

### Machine d'origine

<b>Processeur</b>	Athlon 600 à Athlon 750
<b>Carte mère</b>	Chipset VIA SDRAM
<b>Carte graphique</b>	TnT 2 Pro/GeForce 1 SDR/ATI Rage Fury Pro
<b>Mémoire</b>	128 Mo SDRAM
<b>Disque dur</b>	20 Go IDE UDMA 33
<b>Moniteur</b>	17 Pouces
<b>Carte son</b>	SB Live
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 4x
<b>Autre</b>	Modem



## Les améliorations possibles

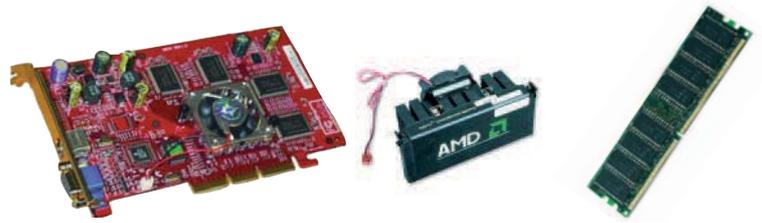
### Améliorations basiques

Il sera possible d'ajouter de la mémoire très simplement avec un tel PC. N'importe quelle barrette de SDRAM PC 100 ou PC 133 peut s'adapter sur les cartes mères Slot A, de tels modèles sont encore très largement vendus dans le commerce. Les Bios des cartes mères Slot A supportent sans soucis les barrettes de 128 ou de 256 Mo. Bref il vous suffira d'acheter une extension de mémoire et de la placer dans votre PC pour que cela fonctionne et que vous sentiez un gain de performance appréciable sous Windows. De même n'importe quelle carte 3D à la mode pourra s'adapter sur ces PC. On pourrait par exemple envisager de passer à 256 Mo de RAM et opter pour une GeForce 4 MX ou une Radeon 7500, malgré tout l'écart de performance brute entre une GeForce 4 MX 440 et une GeForce DDR première du nom n'est pas si important, du coup si votre budget est limité ou encore si vous n'êtes pas un amateur de 3D, ce changement ne sera pas forcément indispensable. Avec une telle

upgrade, vous gagnerez alors plusieurs minutes sur le temps de chargement de Windows ou encore de Word, coté jeu on passera de 50 FPS sous Quake III en 1024x768 à environ 80 FPS.

### Améliorations moyennes

Avec la puissance d'un Athlon 600 ou encore 750, il sera tout à fait possible d'exploiter une GeForce 3. Certes, cette carte ne sera pas utilisée au maximum de ses capacités, toutefois le processeur se révélera suffisamment puissant pour en tirer parti correctement. Ainsi, les joueurs moyennement exigeants pourront profiter de résolutions plus élevées. De même, il leur sera possible d'activer bien plus de fonctions avec les derniers jeux à la mode, ce qui serait impossible avec une simple GeForce première du nom. Ainsi sous Quake III, on passera cette fois-ci à un score honorable de 110 FPS toujours en 1024x768. Afin d'être encore plus à l'aise et étant donné le prix réduit de la mémoire SDRAM aujourd'hui, on pourra également en profiter pour passer à 512 Mo de RAM. Avec une machine dotée d'une barrette de 128 Mo il suffira d'ajouter une



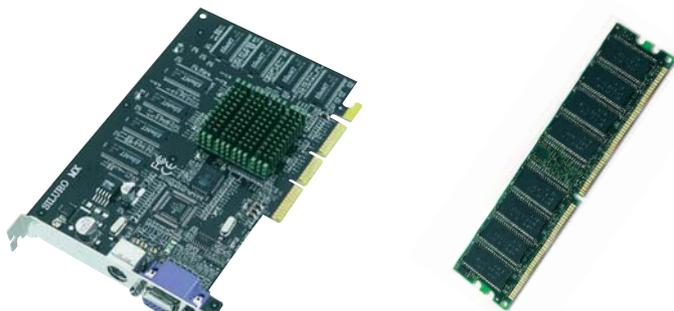
	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	Athlon 600 à Athlon 750	
<b>Carte mère</b>	Chipset VIA SDRAM Slot A	
<b>Carte graphique</b>	GeForce 3 Ti 200	279 €
<b>Mémoire</b>	512 Mo SDRAM	55 €
<b>Disque dur</b>	20 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	17 Pouces	
<b>Carte son</b>	SB Live	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 4x	
<b>Total</b>		<b>334 €</b>

deuxième barrette de 128 Mo ainsi qu'une barrette de 256 Mo en SDRAM. Cela se révélera bénéfique avec un certain nombre de jeux ainsi qu'avec beaucoup de logiciels comme Photoshop par exemple. Un tel ajout évitera également d'utiliser le disque dur sous forme de mémoire d'appoint. Grâce à l'ajout de mémoire l'ouverture d'une grosse image en 1600x1200 passera de 2 minutes à moins d'une minute par exemple.

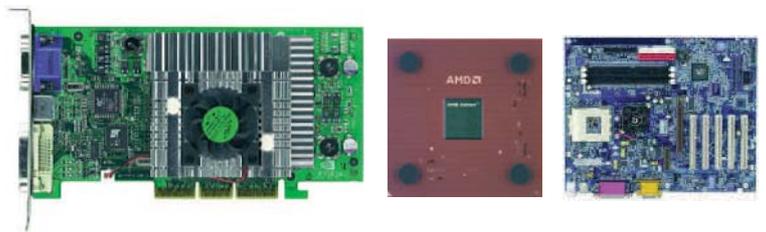
### Améliorations extrêmes

Pour changer de processeur avec un tel PC, il faut également changer de carte mère. En effet les CPU au format Slot A ne sont maintenant plus distribués et il est très difficile d'en trouver un dans le commerce. Contrairement aux Slot 1 d'Intel, il n'existe aucun adaptateur pour faire fonctionner un proces-

seur Socket A sur une carte mère Slot A. Ainsi, il vous faudra passer à l'Athlon XP au format Socket A. Un tel changement revient presque à monter une nouvelle machine. Si votre disque dur ou encore votre écran se révèlent trop moyens, vous aurez alors tout intérêt à envisager le rachat pur et simple d'un PC complet. Si par contre vous disposez d'un écran 17 ou 19 pouces correct ainsi qu'un disque dur de 20 Go, cela vaudra la peine de se lancer dans une opération aussi périlleuse. Evidemment avec un tel monstre de puissance, les performances n'ont plus rien à voir. Ainsi, si l'on reprend nos deux exemples précédents, à savoir un test sous Quake III et l'ouverture d'une image sous Photoshop, on atteindra ici un score de 200 FPS dans le cas du jeu, et en ce qui concerne l'ouverture d'une grosse photo, cela ne prendra plus que quelques secondes.



	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	Athlon 600 à Athlon 750	
<b>Carte mère</b>	Chipset VIA SDRAM Slot A	
<b>Carte graphique</b>	Radeon 7500 // GeForce 4 MX 440	175 €
<b>Mémoire</b>	256 Mo SDRAM (2 barrettes de 128 Mo)	19 €
<b>Disque dur</b>	20 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	17 Pouces	
<b>Carte son</b>	SB Live	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 4x	
<b>Total</b>		<b>194 €</b>



	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	Athlon XP 1800 +	252 €
<b>Carte mère</b>	Chipset VIA DDRAM Socket A	162 €
<b>Carte graphique</b>	GeForce 3 Ti 500	416 €
<b>Mémoire</b>	512 Mo DDRAM	145 €
<b>Disque dur</b>	20 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	19 Pouces	24 €
<b>Carte son</b>	SB Live	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 4x	
<b>Total</b>		<b>1 325 €</b>

# Celeron 500 Socket 370, Rage Fury 128

Le Celeron reste un processeur d'entrée de gamme juste correct aujourd'hui. Toujours disponible au format Socket 370, il sera assez simple de remplacer un ancien modèle par une version plus récente. Pourtant cette gamme est maintenant distancée par la gamme Duron d'AMD d'un point de vue rapport qualité/prix, et il peut être plus judicieux dans certains cas d'envisager de changer de carte mère et de processeur.

## Les performances d'origine

Machine d'entrée de gamme de l'époque, un PC à base de Celeron fait aujourd'hui pâle figure lorsque l'on compare ses performances avec ce qui nous est maintenant proposé. Un tel PC sera encore efficace pour une utilisation bureautique pure, par contre il ne faudra pas espérer jouer en 3D, ou encore passer à Windows XP. De même l'utilisation de la dernière version de photoshop ou encore des derniers programmes de conception de pages

Web par exemple risque de rapidement devenir inconfortable, étant donné la gourmandise de telles applications de nos jours. Bref, une telle machine se verra avant tout cantonnée à une utilisation bureautique alors que le jeu ou encore la retouche photo resteront des domaines à éviter. Malgré tout, il s'agit de la seule configuration pour laquelle il est possible de trouver des processeurs au bon format, la gamme Celeron d'Intel est en effet restée en

Socket 370 et pour changer ce dernier il suffira donc de flasher le Bios de la carte mère puis de le remplacer. Coté mémoire, là aussi, les choses restent simple, en effet n'importe quelle barrette de SDRAM pourra s'adapter sur une telle carte mère. Malgré tout pour sentir un réel gain de puissance, il faudra quand même passer par un changement de carte mère et de processeur et donc passer à la gamme Duron d'AMD.



### Machine d'origine

<b>Processeur</b>	Celeron 400 à 600
<b>Carte mère</b>	Intel/VIA à base de SDRAM Socket 370
<b>Carte graphique</b>	TnT 2 M64 16 Mo/Rage 128 Fury
<b>Mémoire</b>	64 Mo SDRAM
<b>Disque dur</b>	10 Go IDE UDMA 33
<b>Moniteur</b>	15 Pouces
<b>Carte son</b>	SB basique
<b>Lecteur CD/DVD</b>	CD 32x
<b>Autre</b>	Modem



	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	Celeron 400 à 600	
<b>Carte mère</b>	Intel/VIA à base de SDRAM Socket 370	
<b>Carte graphique</b>	GeForce 4 MX 440	125 €
<b>Mémoire</b>	256 Mo SDRAM	19 €
<b>Disque dur</b>	10 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	17 Pouces	230 €
<b>Carte son</b>	SB basique	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	CD 32 x	
<b>Total</b>		<b>374 €</b>

	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	Duron 950	85 €
<b>Carte mère</b>	Intel/VIA à base de SDRAM Socket A	92 €
<b>Carte graphique</b>	GeForce 4 MX 440	125 €
<b>Mémoire</b>	256 Mo SDRAM	19 €
<b>Disque dur</b>	10 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	17 Pouces	230 €
<b>Carte son</b>	SB basique	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 16x	100 €
<b>Total</b>		<b>651 €</b>

## Les améliorations possibles

### Amélioration basiques

D'un point de vue basique, le plus simple sera de rajouter de la mémoire car trop souvent les machines à base de Celeron étaient proposées avec seulement 64 Mo de mémoire. Passer à 256 Mo vous offrira un gain en confort non négligeable. Vous pourrez également envisager de passer à une carte graphique un petit peu plus performante ainsi qu'à un moniteur 17 pouces. Une telle machine permettra d'utiliser les toutes dernières suites bureautique sans trop de soucis, par contre il ne faudra pas s'attendre à des miracles en matière de jeux. Notez au passage que si votre machine est basée sur une carte mère à base de i810 démunie de slot AGP, vous ne pourrez pas changer de carte graphique sans au passage changer de carte mère. Coté performance, cela nous permettra d'atteindre les 45 FPS sous Quake, de même les chargements de logiciels se feront plus rapidement.

### Améliorations moyennes

La deuxième étape dans le cadre de l'évolution d'une telle machine est le passage à un Celeron plus rapide. Il sera bon de flasher le Bios de la carte mère avant d'effectuer le changement. Vous pourrez alors opter pour un Celeron à 1 Ghz par exemple et le coupler avec 256 Mo de mémoire ainsi qu'une GeForce 4 MX 440. Un tel ensemble se révélera certes limité, mais il sera tout de même possible de jouer en 800x600 ou encore de travailler avec Office XP. Ces changements mineurs ne devraient pas poser de difficulté à condition de tout faire dans le bon ordre et surtout de ne pas oublier de flasher la carte mère avant de changer de processeur. Dans le même temps, vous pourrez envisager de remplacer le lecteur CD par un lecteur DVD, la lecture de films Mpeg 2 devenant alors possible. Globalement, on passera alors à 60 FPS sur notre jeu de référence, le reste des éléments changés apportant surtout un gain en confort.

### Améliorations extrêmes

Afin de passer à un PC vraiment plus performant, il sera nécessaire de changer de carte mère. Dans ce cas là, autant passer au Duron d'AMD qui offre aujourd'hui un excellent rapport qualité prix. L'opération sera certes plus délicate mais au final vous vous retrouverez avec un ordinateur vraiment plus performant. Une fois encore, si votre disque dur, votre carte

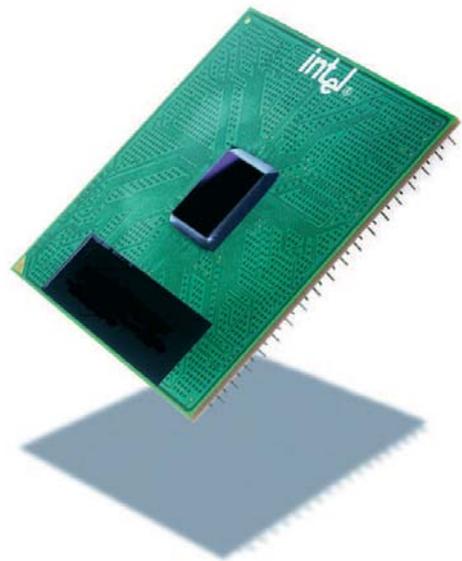
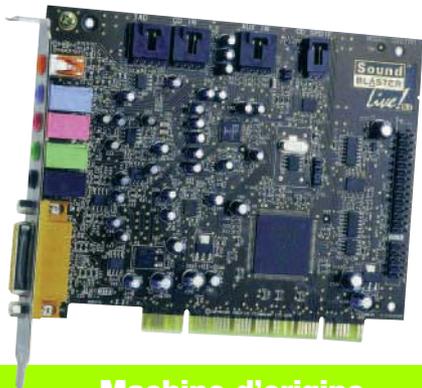
son ou encore votre moniteur montrent eux aussi des signes de faiblesse, il sera alors bon d'envisager de changer de PC purement et simplement. Malgré tout, pour moins de 3000 Francs et en considérant que vous conservez un certain nombre d'éléments, il sera possible de concevoir un petit PC tout à fait convenable, correct pour jouer et plus que suffisant pour travailler. Ici les performances n'ont plus rien à voir. On passe ainsi la barre des 90 FPS sous Quake et pour le reste, tout va globalement beaucoup plus vite.



	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	Celeron 1000	93 €
<b>Carte mère</b>	Intel/VIA à base de SDRAM Socket 370	
<b>Carte graphique</b>	GeForce 4 MX 440	125 €
<b>Mémoire</b>	256 Mo SDRAM	19 €
<b>Disque dur</b>	10 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	17 Pouces	230 €
<b>Carte son</b>	SB basique	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 16x	100 €
<b>Total</b>		<b>567 €</b>

# Pentium III 600 Socket 370, GeForce 1 SDR

Le Pentium III disparaît lentement de nos étalages. Il est maintenant bien difficile de trouver un tel processeur dans le commerce et faire évoluer une machine de ce type en profondeur ne sera pas forcément évident. Comme d'habitude, ajouter un peu de mémoire et une nouvelle carte graphique seront deux étapes qui permettront de maintenir votre machine à flot encore quelques temps.



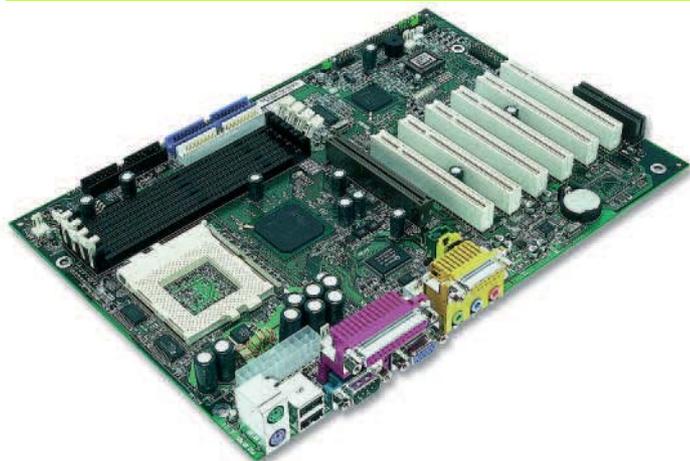
## Machine d'origine

<b>Processeur</b>	PIII 600
<b>Carte mère</b>	Chipset VIA/Intel SDRAM Socket 370
<b>Carte graphique</b>	GeForce 1 SDR
<b>Mémoire</b>	128 Mo SDRAM
<b>Disque dur</b>	15 Go IDE UDMA 33
<b>Moniteur</b>	17 Pouces
<b>Carte son</b>	SB Live
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 4x
<b>Autre</b>	Modem

## Les performances d'origine

Les beaux jours du Pentium III sont derrière lui, la relève s'appelle Pentium 4. Ce nouveau processeur arrive avec son lot de nouveautés et notamment un format totalement différent. Du coup, opter pour le Pentium 4 en matière d'upgrade signifie également changer de carte mère. Les références de Pentium III se faisant de plus en plus rares dans le commerce, ce changement de carte mère risque d'être inévitable si vous cherchez un gain de performances important.

Malgré tout, si vous disposez d'un Pentium III rapide (version 850 Mhz par exemple), changer de carte graphique et doubler la quantité de mémoire vous permettra quand même d'observer un gain de puissance appréciable. Une GeForce 3 pourra tout à fait s'accommoder d'un tel processeur et même si elle ne sera pas utilisée à son maximum. La puissance délivrée permettra tout de même de jouer dans de plus hautes résolutions. Coté mémoire, là encore, les choses sont simples, il suffit en effet de racheter une barrette de SDRAM pour upgrader un tel PC dans ce domaine. Cependant la mise à jour complète d'un tel PC passera une fois encore par le changement de sa carte mère et donc de sa mémoire.



## Les améliorations possibles

### Amélioration basiques

Comme pour les deux configurations précédentes, les premiers éléments à faire évoluer seront la mémoire et la carte graphique. Coté mémoire, passer à 256 Mo ne sera pas un luxe et une fois encore il suffira d'acheter une simple barrette de 128 Mo pour effectuer cette opération. Le gain se fera alors sentir sous Windows et plus particulièrement en matière de bureautique. Dans le même ordre d'esprit, il sera possible d'opter pour une Radeon 7500 ou encore pour une GeForce 4 MX en matière de carte graphique, mais là encore il ne faudra pas s'attendre à des miracles en matière de jeux. Une fois encore on sentira une légère accélération sous la plupart des jeux 3D avec un gain d'une dizaine de FPS, l'augmentation de mémoire apportant quant à elle un meilleur confort en bureautique ou avec les logiciels de retouche photo.



	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	PIII 850	180 €
<b>Carte mère</b>	Chipset VIA/Intel SDRAM socket 370	
<b>Carte graphique</b>	GeForce 3 Ti 200	279 €
<b>Mémoire</b>	256 Mo SDRAM	19 €
<b>Disque dur</b>	15 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	17 Pouces	
<b>Carte son</b>	SB Live	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 4x	
<b>Total</b>		<b>478 €</b>

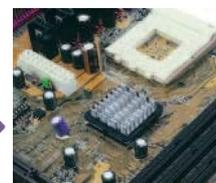
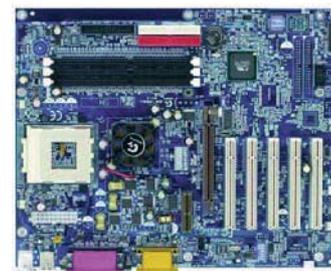
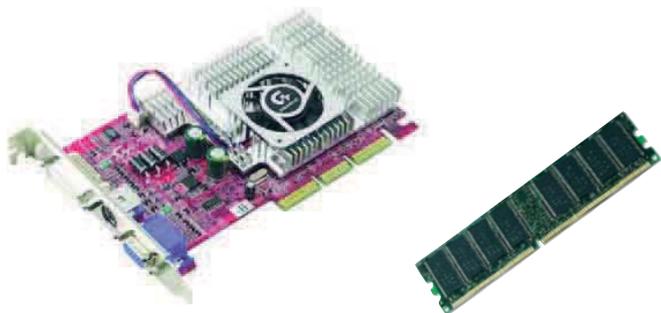
### Améliorations moyennes

Si par chance, vous trouvez un Pentium III 850 voir 933 dans le commerce, vous pourrez envisager de changer votre processeur sans avoir à changer de carte mère. Dans ce cas là, sachez que vous serez en possession d'un processeur relativement performant qui vous permettra alors d'exploiter une GeForce 3. Certes, celle-ci ne sera pas poussée dans ses der-

niers retranchements mais vous pourrez quand même envisager de jouer avec les derniers titres à la mode. Au passage, vous pourrez en profiter pour passer à 512 Mo de mémoire pour un meilleur confort d'utilisation. Dans ce cas, le gain sera d'environ 30 FPS sous Quake et en parallèle les applications de bureautique lourde se lanceront beaucoup plus vite.

### Améliorations extrêmes

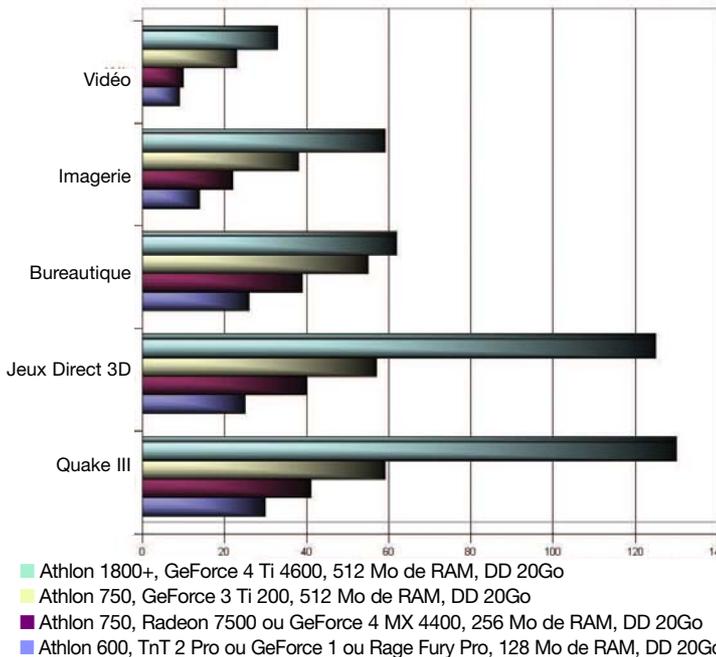
Avec le nouveau P4, il faut évidemment changer de carte mère. Du coup vous devrez intégralement démonter votre PC et au passage, il sera nécessaire de changer de mémoire. Si vous ne voulez pas vous ruiner, il sera alors plus intéressant de passer à l'Athlon XP. Dans ce cas là, optez pour une carte mère utilisant de la SDRAM plutôt que de la DDR, ainsi il vous sera possible de réutiliser vos anciennes barrettes au lieu d'avoir tout à racheter. Au passage profitez en pour changer de moniteur et ajouter un second disque dur, vous serez alors en possession d'un ordinateur tout neuf paré pour l'année à venir. Ici on se retrouve donc avec une toute nouvelle machine, évidemment les performances n'ont plus rien à voir avec ce que l'on pouvait connaître avant.



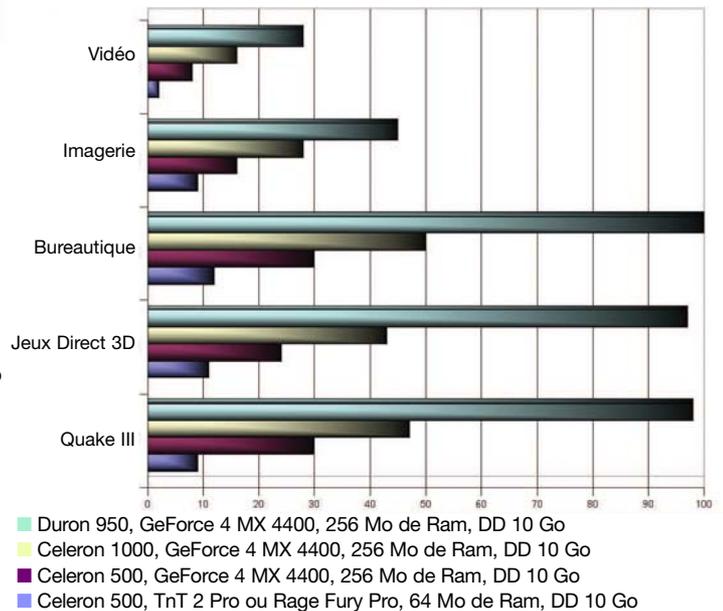
	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	PIII 500 à 700	
<b>Carte mère</b>	Chipset VIA/Intel SDRAM Socket 370	
<b>Carte graphique</b>	GeForce 4 MX 440	125 €
<b>Mémoire</b>	256 Mo SDRAM	19 €
<b>Disque dur</b>	15 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	17 Pouces	
<b>Carte son</b>	SB Live	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 4x	
<b>Total</b>		<b>144 €</b>

	Machine obtenue	Coût
<b>Processeur</b>	Athlon XP 1800 +	252 €
<b>Carte mère</b>	Chipset VIA DDRAM Socket A	162 €
<b>Carte graphique</b>	GeForce 3 Ti 500	416 €
<b>Mémoire</b>	512 Mo DDRAM	145 €
<b>Disque dur</b>	15 Go IDE UDMA 33	
<b>Moniteur</b>	19 Pouces	350 €
<b>Carte son</b>	SB Live	
<b>Lecteur CD/DVD</b>	DVD 4x	100 €
<b>Total</b>		<b>1 325 €</b>

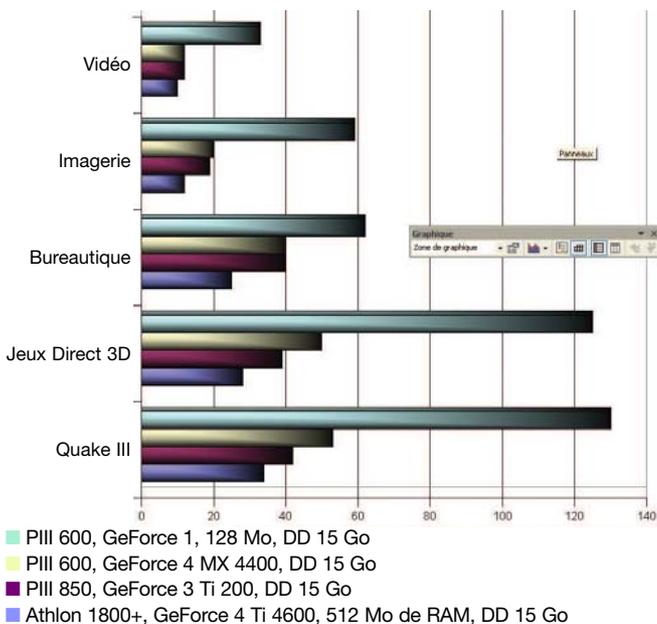
# Évolutions des performances



**EVOLUTION DES PERFORMANCES DE LA CONFIGURATION PENTIUM III 600 SOCKET 370, GEFORCE 1 SDR**



**EVOLUTION DES PERFORMANCES DE LA CONFIGURATION CELERON 500 SOCKET 370, RAGE FURY 128**



**EVOLUTION DES PERFORMANCES DE LA CONFIGURATION ATHLON 750 SLOT A, GEFORCE 1 SDR**

Pour chacune des configurations, nous avons effectué une série de tests avec divers logiciels comme Quake III, le 3Dmark ou encore plusieurs programmes de bureautique et de retouche photo. On a ensuite calculé la moyennes de ces tests pour obtenir un indice qui reflète les performances globales d'une configuration donnée dans un domaine en particulier. Ceci permet donc d'évaluer la valeur moyenne d'une de nos

configurations pour une utilisation plutôt bureautique ou encore pour jouer. Comme vous pouvez le constater, les écarts sont alors très importants entre une machine ancienne et une version complètement mise à jour. Ceci vient aussi en partie du fait que pour effectuer nos tests, nous avons avant tout utilisé des logiciels récents et donc optimisés pour les processeurs/cartes graphiques modernes.



# Vidéo numérique

## Premiers pas en acquisition DV

Par Jérémie PANZETTA

Beaucoup hésitent encore à passer au caméscope DV bien que le gain en qualité qu'il procure soit un argument de poids. Mais sa simplicité et ses avantages pendant l'acquisition ne sont pas à oublier non plus. Démonstration par l'exemple d'une première acquisition avec la norme vidéo incontournable.



une carte d'acquisition DV aujourd'hui n'est finalement rien de plus qu'une carte contrôleur FireWire PCI

**L**es vidéos brutes obtenues à partir d'une caméra ne sont jamais exemptes de défauts tels que des rushes inutiles ou un mauvais cadrage. Pour obtenir un film aux transitions et aux séquences bien choisies, il est alors nécessaire de passer par une carte d'acquisition.

Depuis deux ans, ce marché s'ouvre au grand public tant d'un point de vue économique que pratique. Entre la baisse de prix des caméscopes, des ordinateurs et des solutions de montage, il est devenu très abordable de s'équiper, notam-

ment en ce qui concerne les cartes DV ( Digital Video). Ces dernières permettent le montage numérique sur des logiciels très complets à un prix modique et ce avec une meilleure qualité d'image que l'analogique. Mais plus encore que la baisse de prix, elles sont d'une très grande simplicité d'utilisation et ne demandent généralement aucune connaissance en la matière. Les cartes DV d'entrée de gamme proposent pour cela des applications adaptées à tout type de niveau, néophyte comme amateur. C'est d'ailleurs sur ce point

qu'elles se démarquent les unes des autres à défaut de se différencier par leur performance. En bref, il vous sera certainement plus difficile de choisir le produit et les logiciels adaptés à vos besoins que de les exploiter.

### 2 en 1

Une carte DV se présente sous la forme d'un périphérique PCI sur lequel sont placés des ports FireWire généralement au nombre de trois. C'est ce format que la totalité des constructeurs de caméscopes ont adopté car il garantit un débit



**1** Une carte DV est donc une simple carte PCI équipée de trois ports FireWire. Elle s'installe de la même façon qu'une carte son ou qu'une carte réseau en se connectant sur un des slots PCI de la carte mère.

Pour ceux qui n'ont jamais ouvert le boîtier de leur PC, rassurez-vous : une notice explicative est livrée dans tous les packs de carte DV. Au redémarrage du PC, Windows la détectera et installera ses pilotes automatiquement. Il faudra ensuite brancher votre caméscope à un des ports de la carte. Celui-ci sera également installé avec les drivers intégrés au système d'exploitation.

Si l'ensemble est correctement mis en place, le gestionnaire de périphérique devrait afficher le "contrôleur d'hôte 1394 OHCI" et le périphérique d'image "caméscope et magnétoscope vidéo-numérique DV Microsoft".



**2** Afin de détailler les principales étapes d'un montage vidéo, nous avons utilisé Ulead VideoStudio livré avec un grand nombre de cartes DV. Il s'avère être un des plus simples et des plus complets à manipuler.

Tout commence par la sélection d'un format de capture. Comme on peut le voir sur la photo, des profils déjà préenregistrés vous donnent le choix entre une acquisition DV classique mais aussi du MPEG-1, MPEG-2, VCD ou SVCD. Ces différents formats vous permettront de choisir la qualité et la résolution de l'image que vous voulez obtenir ainsi que le standard de la source PAL, SECAM, ou NTSC. Le DV donnera la meilleure qualité d'image en haute résolution, mais vous pourrez acquérir directement dans un autre format si vous n'avez pas besoin de passer par le montage vidéo.

suffisant pour une acquisition de qualité. Mais outre leur utilité pour la vidéo, ces cartes offrent plusieurs avantages.

Elles ne nécessitent en effet aucun driver, contrairement aux cartes semi-professionnelles, et sont directement reconnues par les systèmes d'exploitation Windows 98SE/Me/2000/XP. De plus, elles répondent toutes au standard OHCI (Open Host Controller Interface) et acceptent donc d'autres périphériques comme les graveurs ou disques durs externes. Ainsi, pour l'achat d'une telle carte vous bénéficierez non seulement d'un

produit destiné à la vidéo mais également d'une interface FireWire dont de plus en plus de périphériques sont équipés.

## Besoins logiciels et matériels

Toutes les cartes DV sont aujourd'hui proposées entre 700 et 1000 francs; Mais rien ne les différencie vraiment, si ce n'est leur offre logicielle. Celle-ci est à considérer avec une très grande attention. Entre un Adobe Premiere et un Ulead Video

Studio, les possibilités et la facilité d'utilisation ne seront pas les mêmes. Pour exemple, prenons la Cameo DV 400 de Terratec et la DV Action d'Hercules. Même s'il elles affichent les mêmes performances et le même prix, leur studio de montage est très différent. Hercules propose un logiciel convivial à la portée de tous, même des novices, alors que le programme de Terratec se destine aux utilisateurs avancés. D'autre part, n'oubliez pas qu'un PC récent sera de bonne augure afin de traiter les gros fichiers que constituent les vidéos. Un processeur avec au moins 256 ko de

cache et un disque dur de 7200 tours/min seront recommandés. Mais pas besoin d'investir si vous possédez déjà un PIII ou un PIII.

## Les formats d'acquisition et de finalisation

Les cartes DV atteignent une qualité Broadcast, soit une résolution maximale de 720\*576 à une cadence de 25 images par seconde. Plusieurs formats d'enregistrement sont généralement proposés tels que le DV, le



**3** Pour vous aider à la capture, tous les logiciels comprennent un gestionnaire de périphérique permettant de contrôler la caméra depuis l'interface du studio de montage. Il suffira de caler la cassette sur la séquence choisie et de lancer la lecture pour que l'acquisition démarre automatiquement. Mais elle pourra aussi se faire en direct sans passer par la cassette DV.

Le fichier enregistré sera ensuite classé dans une bibliothèque pour être réutilisé plus facilement. Si vous ne souhaitez pas l'agrémenter d'effets artistiques, pas besoin d'aller plus loin puisque le fichier capturé sera déjà exploitable. Pour une acquisition DV simple par exemple, vous obtiendrez un fichier AVI, certes de très grande taille, mais qui pourra être lu par Windows Media Player. Dans le cas contraire, passez aux étapes suivantes



**4** Une fois vos séquences capturées, le montage réel commence. La première étape consiste à déplacer vos clips vidéos dans la timeline du storyboard par un simple glisser/déposer.

Des emplacements sont prévus à cet effet et une multitude de clips pourront être cumulés. Si les découpages ou l'enchaînement des rushes ne vous conviennent toujours pas, il sera encore possible des les arranger.

A ce niveau du montage, certains effets intégrés au studio de montage seront déjà exploitables. Des filtres vidéos à placer par dessus les clips donneront divers effets de couleur ou de texture par exemple. De même, les effets de transitions s'implanteront entre deux séquences. Et afin d'avoir un aperçu du montage, la fenêtre principale du studio servira d'écran de pré-visualisation.



Pour utiliser une carte DV il faut évidemment être équipé d'une caméra munie d'une sortie DV

MPEG-1 ou MPEG-2, le VCD ou encore SVCD. Si vous êtes un peu perdu avec tous ces termes, voilà quelques définitions qui devraient vous éclairer.

Le MPEG est une norme de compression se basant sur les similitudes existant entre plusieurs images successives. Il se décline en MPEG-1 destiné aux applications multimédias, le MPEG-2 offrant une meilleure qualité d'image supérieure à celle du VHS et le MPEG-4 qui s'utilise surtout par l'intermédiaire du codec Div-x. Le MPEG-4 présente

l'avantage d'autoriser des résolutions allant jusqu'en 720\*576, contrairement au VCD et SVCD.

Le VideoCD est un format destiné à être gravé sur CD suivant des normes précises. Il utilise une compression MPEG-1 et peut être relu sur la majorité des lecteurs DVD, les lecteurs CD-Rom, DVD-Rom ou par Windows Media Player. Il génère des fichiers d'une résolution de 325\*288. C'est le programme de gravure qui convertira la vidéo au format VCD de façon auto-

matique car la plupart d'entre eux intègre ce protocole (Nero, Easy CD Creator, WinOnCD).

Quant au SVCD ou Super VideoCD, il s'agit d'un disque au format MPEG-2 atteignant une résolution maximale de 480\*576. Il a été développé en Asie pour contrecarrer les prix prohibitifs du DVD et ne peut être réalisé qu'avec certains programmes de gravure. Il peut être relu sur certains DVD de salon et par tous les lecteurs DVD-Rom. Tous ces formats d'enregistrement sont également proposés



**5** L'avant dernière étape consiste à agrémenter le film d'une bande son et de sous-titres. Pour cela, le storyboard est divisé en quatre pistes distinctes, une pour les séquences et les effets vidéos, une pour le titrage, une pour les voix et une dernière pour la musique. Le titrage donnera le choix entre différentes polices de caractères ou de couleurs ainsi que l'orientation de son défilement à l'écran. Quant à la bande son, elle proviendra d'un CD audio, d'un MP3 ou encore d'un Wav. Toutes ces opérations sont encore une fois très simples à effectuer par des glisser/déposer.

**6** La finalisation est une étape importante car elle devra être faite en fonction de l'utilisation prévue pour votre film. Ainsi, s'il se destine à Internet, mieux vaut obtenir un fichier de petite taille. Dans ce cas, il faudra choisir de petites résolutions ou des formats de qualité moyenne comme le MPEG-1, le RealPlayer ou le wmv pour Windows Media Player. Si vous souhaitez les graver, le VCD ou le SVCD seront idéals. Et pour une meilleure qualité d'image, choisissez le DV ou le MPEG-2 haute qualité mais ces derniers occuperont énormément de place sur votre disque dur. Sachez d'autre part que la puissance de votre PC interviendra surtout à ce moment précis et qu'un PC récent accélérera le temps de finalisation.

à la finalisation du film une fois le montage terminé. Mais d'autres, comme le MOV pour Quicktime ou l'Asf pour Windows Media Player, sont disponibles. De même, si différents codecs sont installés sur votre machine et en particulier le Div-x, il sera possible de les exploiter. Cependant, selon l'emploi prévu pour votre film, certains formats seront plus appropriés que d'autres.

Le montage vidéo sur PC est devenu un domaine très abordable autant en terme de budget que d'utilisation. Si vous

êtes encore réticent à vous lancer, sachez qu'aucune connaissance n'est obligatoire à partir du moment où vous choisissez des applications adaptées à votre niveau.

Les cartes DV d'entrée de gammes affichant toutes les mêmes performances, votre choix devra donc se faire en fonction du logiciel de montage et de vos aptitudes. Sachez par exemple que VideoStudio d'Ulead et Studio de Pinnacle sont les programmes les plus conviviaux et les plus simples à manipuler. ■

Constructeur	Nom	Logiciel de montage	Prix
Terratec	DV 400	MediaStudio Pro 6 VE	119 €
Electronic Design	DV Easy	Main Actor	110 €
Matrox	RT2500	Adobe Premiere 6.0	1200 €
Hercules	DV Action ! DVD Edition	Ulead Video Studio 5.0	70 €
Dazzle	DV.go!	Ulead Video Studio 5.0	100 €
Pinnacle	Studio DV	Studio 8	119 €
Hauppauge	DV-Wizard	Ulead Video Studio 4.0	135 €

# Améliorer l'affichage de son écran

Par Emmanuelle Papin

Les yeux fatigués devant votre écran ? Une géométrie imparfaite, des scintillements, des défauts de couleur vous irritent ? Avant de songer à changer d'écran, vérifiez s'il donne le meilleur de lui-même. Plongez dans vos réglages et aidez vous d'un logiciel comme CRT.



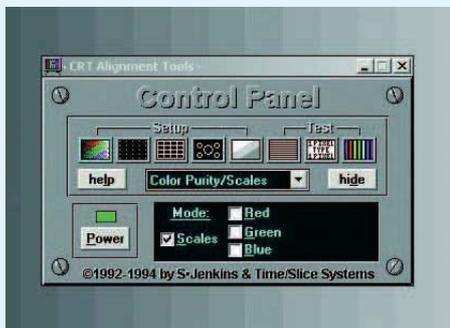
**1** Un écran sortant de son carton n'est pas forcément réglé de manière optimale, tant au niveau des couleurs que de la géométrie. Le calibrage de l'écran permet de corriger ces défauts. Il est possible de le faire à l'œil ou bien plus facilement par l'intermédiaire d'un logiciel tel que CRT. Ce dernier vous assure un réglage optimal du moniteur, grâce à des mires de calibrage de couleurs de référence et de géométrie de l'image. Pour effectuer ces tests, votre écran doit être situé assez loin des sources lumineuses artificielles et placé de façon à éviter les reflets. Choisissez le taux de rafraîchissement le plus élevé possible, car un changement de ce taux impliquerait de recommencer tous ces réglages.

**2 Les convergences statiques et dynamiques** Avant de régler les couleurs, il est nécessaire que les faisceaux rouge, vert et bleu convergent.

Tout d'abord, cliquez sur le 2<sup>ème</sup> bouton du setup "static convergence" de CRT. Grâce à la mire constituée de points, vérifiez que le point central de l'écran est d'un blanc pur. S'il est orné de couleur, contactez votre revendeur : ce réglage ne peut être effectué que par des personnes habilitées.

Ensuite, cliquez sur le 3<sup>ème</sup> bouton "dynamic convergence". Vous disposez alors de 3 grilles plus ou moins complexes (low, medium et high). Si le réglage est bon, les lignes en périphérie de l'écran doivent être d'un blanc pur. Si ce n'est pas le cas, les cases à cocher red, blue et green permettent d'observer plus facilement le bord des lignes selon le faisceau de couleur et ainsi déterminer plus facilement celui qui nécessite un réglage.

Une fois le faisceau identifié, chercher dans l'OSD de votre écran l'option de réglage de convergence horizontale pour corriger l'affichage. Certains modèles disposent aussi du réglage de balance des convergences (alignement des lignes rouge et bleu) pour affiner le résultat.



### 3 La pureté des couleurs

La première étape consiste à régler le contraste et la luminosité de l'écran. Pour se faire, cliquez sur le 1<sup>er</sup> bouton du setup "color purity/scale" et cochez toutes les cases. Un dégradé de gris apparaît à l'écran. Ensuite, ramenez le réglage de l'image au minimum. L'écran devient alors complètement noir. Prenez la colonne noire à gauche comme référence. Puis réglez la luminosité de telle façon à ce que la colonne noire se distingue du gris le plus foncé. La deuxième étape est l'ajustement du contraste. Il n'y a pas de règle absolue pour ce réglage car il dépend de l'éclairage ambiant. Augmentez le contraste jusqu'à ce que la colonne blanche à droite soit assez lumineuse, mais sans vous éblouir. Un trop grand contraste tend à diminuer la finesse de l'image.

Le réglage des couleurs est la dernière étape. Les couleurs rouge, verte et bleue sont dites pures si chacun des points de l'image respecte la couleur. Si ce n'est pas le cas, on remarquera des zones de couleurs secondaires lissées dans la couleur primaire. Par exemple, si le rouge est impur, on notera la présence de points magenta ou marron à l'écran. Afin de régler ce défaut via le menu de votre écran, sélectionnez successivement les 3 couleurs à contrôler en décochant la case "scales" du menu. Ensuite, vous pouvez perfectionner votre réglage sur les couleurs complémentaires en combinant les cases de la façon suivante : cochez les cases green et blue pour obtenir la couleur cyan, les cases red et blue pour le magenta et red et green pour le jaune.

Enfin, le bouton "white Balance Tool" (balance des blancs) n'est utile que pour le constructeur lors des réglages d'usine car les molettes ne sont accessibles qu'à l'intérieur de l'écran.

### 4 Régler la géométrie de l'image

Maintenant que le rendu des couleurs est ajusté, il est nécessaire de régler la géométrie de l'image. Cliquez sur "aspect ratio" (aspect des proportions). Vous avez le choix entre 3 mires plus ou moins complexes permettant de vérifier que l'écran respecte le format 4/3. Pour déterminer si ce ratio est respecté, mesurez la largeur et multipliez par 0,75 pour obtenir la hauteur proportionnelle ou bien mesurez la hauteur et multipliez par 1,333 pour obtenir la largeur proportionnelle. Une autre chose à vérifier est la linéarité de l'image : la largeur doit être constante de haut en bas de l'image et la hauteur doit être constante de gauche à droite. Les carrés doivent être carrés et les cercles doivent être bien ronds. Premièrement, réglez la distorsion en coussin Est/Ouest de façon que les lignes verticales de la mire soient droites de chaque côté de l'écran. Ensuite, Réglez la distorsion en trapèze pour corriger les erreurs géométriques éventuelles des carrés. Réglez la hauteur et la largeur de l'image afin de respecter le ratio 4/3. Enfin, centrez l'image au milieu de l'écran.

### 5 Contrôle de la résolution

Les réglages étant terminés, cliquez sur "resolution tool" (test de résolution) pour vérifier si le CRT est capable d'afficher des lignes finement espacées sur tout l'écran. Vous avez la possibilité de tester les lignes verticales et horizontales, en cochant/décochant la case horizontal/vertical.

De plus, la case 1 pixel/2 pixels permet de déterminer l'espace entre les lignes. Le test est facilement réussi avec l'option 2 pixels. En effet, une ligne de pixels sur 2 sera allumée pour représenter les lignes espacées. En revanche, le test 1 pixel est très éprouvant pour les écrans réglés en haute résolution. Les faisceaux vont alternativement s'allumer et s'éteindre pour afficher les lignes espacées sur une même ligne de pixels. Selon le moniteur, vous percevrez les lignes ou un écran complètement gris et/ou du moiré, lorsque les lignes verticales semblent déformées. Cela signifie alors que la résolution est trop haute pour votre écran ou que vous devez activer les options d'antimoiré dans votre OSD si l'écran le permet.

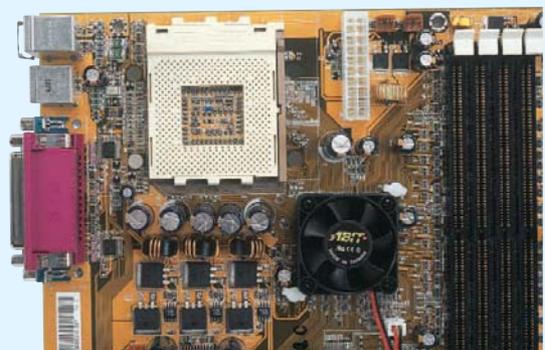
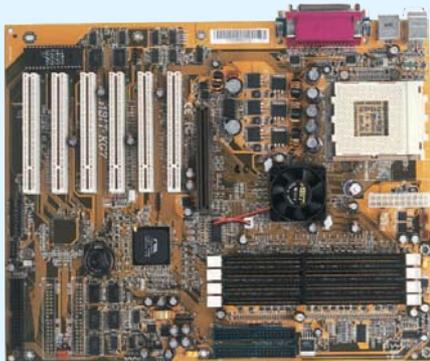
L'option "readability tool" (test de lecture) permet de vérifier la lisibilité d'un texte sur tout l'écran. L'écriture ainsi que l'espacement entre les lignes sont basés sur 1 pixel. Le test est bon si vous réussissez à lire le texte en mode normal ou inversé (texte blanc sur fond noir). Si le texte est flou ou que des couleurs parasites apparaissent en bordure des lettres, cela signifie que la convergence a été mal faite ou que la résolution est trop haute pour votre écran. Pour résoudre le problème, effectuez le même réglage que le test précédent.

Le dernier "color bars tools" (test des barres de couleur) est une variante du setup "purity/scale tool". Cette mire permet de contrôler le réglage des couleurs. Observez les lignes de transition entre chaque barre : il ne doit pas y avoir de couleur parasite. Si c'est le cas, reprenez les premières étapes de réglages du moniteur.

# Monter sa carte mère

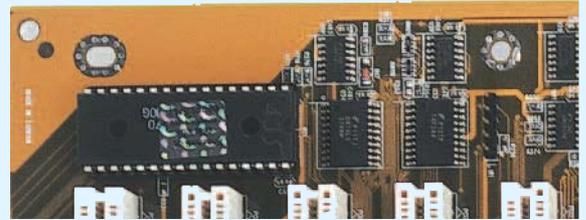
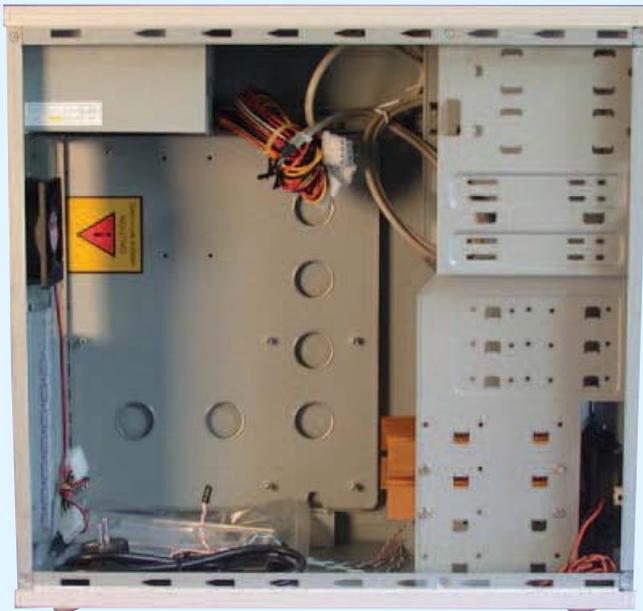
Par Christophe Carrere

Véritable ossature de votre PC, la carte mère en est l'élément le plus sensible. C'est sur elle que tous les composants viennent se fixer, c'est également sur elle que l'on branche tous les câbles. De ce fait, c'est aussi l'élément le plus complexe et le plus long à changer ou à installer. Autant donc bien s'y préparer et le réussir du premier coup. L'occasion aussi de donner quelques astuces à ceux qui s'y sont déjà essayés.



**1** Avant de donner le premier coup de tournevis, il est bon de se familiariser avec votre nouvelle carte mère. La première des choses à faire est de repérer sur celle-ci si il y a des cavaliers (jumper) pour la configurer. Cela est de plus en plus rare de nos jours mais certains modèles équipés de la sorte sont encore parfois vendus. Ces cavaliers sont là pour permettre de régler une carte mère afin qu'elle accepte un processeur en particulier (fréquence de bus, multiplicateur de fréquence, voltage). Consultez votre notice pour savoir comment placer ces cavaliers en fonction de votre processeur. Pensez également à vérifier qu'il n'existe pas une position qui permet d'effectuer ces réglages directement dans le bios, ce qui s'avère être nettement plus pratique. Une fois cette opération effectuée, profitez en pour repérer les divers emplacements de votre carte telle que les slots PCI, le socket du processeur, les slots pour la mémoire, la prise d'alimentation, les connecteur IDE ou encore les branchements pour les divers câbles du boîtier. Après avoir effectué ce travail de repérage, vous pourrez passer à l'étape suivante qui consiste à insérer le processeur dans son emplacement.

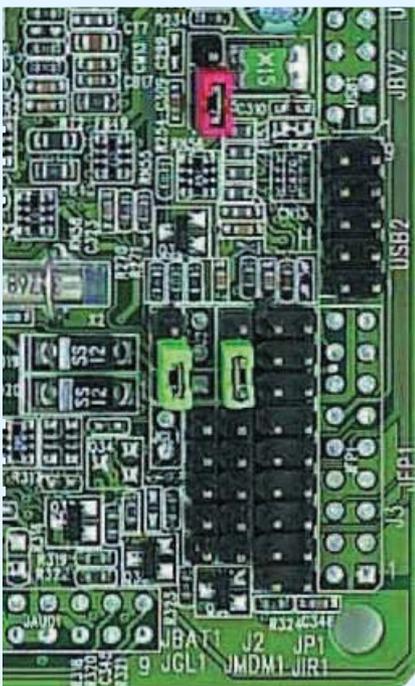
**2** Afin d'éviter trop de manipulations dans un boîtier parfois étroit, il est plus avantageux de placer votre processeur sur la carte avant de l'installer elle-même. Pour se faire, repérez le socket du processeur (un emplacement carré blanc avec un bras sur le coté pouvant être relevé). C'est ici que vient s'insérer votre CPU. Relevez le petit bras sur le coté, la partie haute du socket devrait alors se déplacer légèrement vers l'arrière. Tous les processeurs modernes se présentent sous la forme d'une puce carrée, les dimensions ne sont toutefois pas les mêmes entre un Athlon/Duron, un Celeron ou encore un Pentium 4. En outre, le nombre de pattes varie d'une puce à une autre, il est donc impossible de se tromper et on ne peut pas placer un Pentium 4 sur une carte mère pour Athlon par exemple. En fonction du type de processeur dont vous disposez, il sera muni de détrompeurs qui s'adapteront à votre socket. Dans certains coins il manquera une patte ou deux, tandis que sur le Socket présent sur votre carte mère les trous correspondants à ces pattes manquantes seront bouchés. Le processeur doit s'insérer sans forcer. Si d'aventure, vous êtes obligé de pousser, n'insistez pas, vous risqueriez de tordre une patte. Reprenez alors votre processeur en main et vérifiez qu'il est correctement aligné, vérifiez également que les détrompeurs correspondent bien, puis insérez le dans son emplacement. Une fois qu'il aura coulissé, il ne vous restera plus qu'à rabaisser le levier que vous avez levé précédemment. Si votre puce est au format Slot (barre longue et non carré plat), il sera préférable d'insérer le processeur une fois la carte mère placée dans le boîtier, cette opération étant moins délicate qu'avec les puces au format Socket. Une fois cette opération effectuée il sera alors temps de fixer la carte mère dans le boîtier.



**3** C'est sur votre carte mère que tous les autres éléments vont être fixés. Celle-ci doit donc être solidement attachée au boîtier pour éviter tout faux contact. La carte en elle-même est percée de plusieurs trous (en moyenne six) aux quatre coins et sur les cotés, ces trous sont là pour la visser au boîtier. Votre boîtier quant à lui, a du vous être fourni avec des petites vis doubles en laiton (un coté pour être vissé, l'autre pour recevoir une vis) et la plaque métallique du fond doit elle aussi être percée de trous. Sans rien fixer, positionnez votre carte telle qu'elle devrait l'être dans votre boîtier. Il existe divers positions

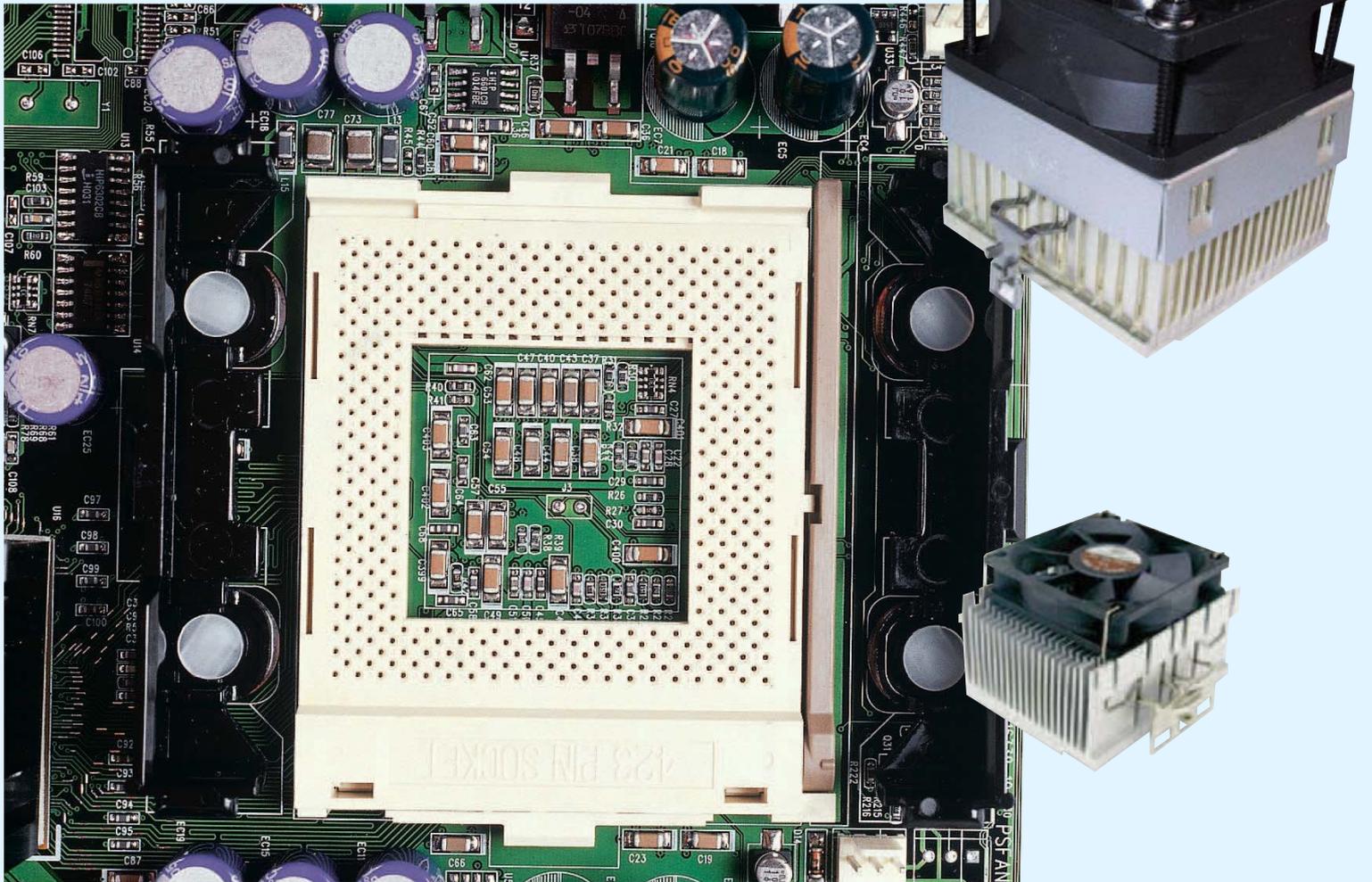
possibles au niveau des trous d'une carte mère, et les boîtiers modernes disposent de plus d'emplacements que nécessaire pour les vis en laiton. Vous devrez donc repérer les emplacements des vis qui correspondent à votre carte mère dans le boîtier. La carte en elle même doit être placée le plus prêt possible de l'arrière du boîtier, chaque slot PCI devant être en face d'une des barres métalliques amovibles du boîtier, les ports de connexion extérieurs (USB, PS2, série etc...) devant quant à eux être placés en haut, proche de l'alimentation. Votre carte est en bonne position une fois que ces ports de connexion

légèrement du boîtier au niveau de l'ouverture prévue à cet effet et que chaque slot coïncide avec une des barres métalliques pouvant être enlevée. Une fois que vous avez repéré les six trous à utiliser sur le fond de votre boîtier, retirez la carte mère et vissez les vis en laiton doubles prévues à cet effet. Placez alors votre carte mère au dessus de ces vis et fixez là à son tour. N'hésitez pas à serrer les vis afin d'éviter qu'il y ait du jeu. Vous devrez alors vous retrouver avec votre carte mère parallèle au fond de votre boîtier, quasiment en contact avec celui-ci et chacun de vos slots en face d'une barre métallique amovible.



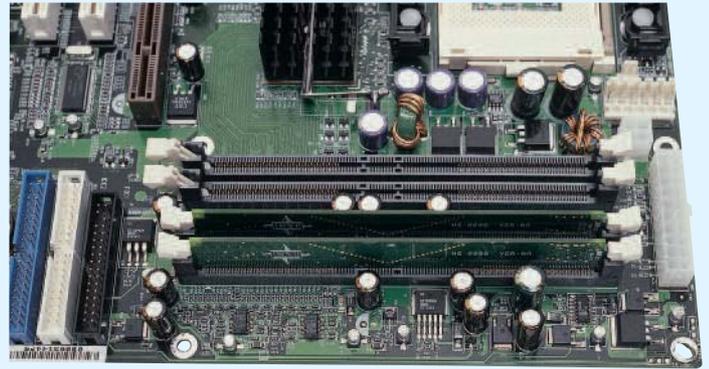
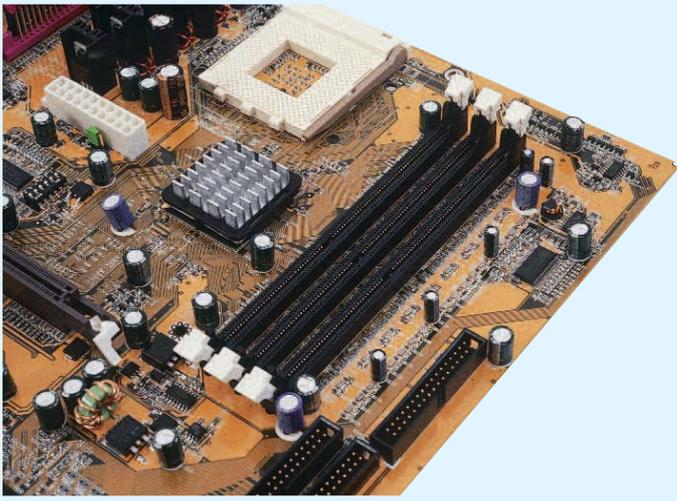
**4** Une fois votre carte en place, il est temps de commencer les branchements. De nombreux câbles vont venir se fixer sur elle. Commencez tout d'abord par relier les connecteurs du boîtier. De la face avant de votre boîtier sortent un certain nombre de fils munis de connecteurs, ceux-ci reliant les divers diodes de témoin d'activité ainsi que le bouton marche/arrêt et le bouton reset. Coté boîtier, ces câbles sont en général tous repérés. Sur chacun connecteur est marqué à quoi il correspond, souvent en anglais (HDD-LED pour la diode du disque dur, POWER LED pour la diode de mise en route, POW-ON pour le bouton ON/OFF, SPEAKER

pour le haut-parleur, ou encore RST pour le bouton reset). Chacun de ces câbles dispose d'un connecteur sur la carte mère, l'ensemble généralement placé en bloc dans l'un des coins de la carte et seul le connecteur de mise en route est parfois excentré. Regardez dans la notice de votre carte mère pour voir où ils sont, sachant qu'ils se présentent sous la forme de petit picots dorés. Branchez alors chacun de ces câbles car ils ont tous leur importance, le câble du speaker permettant de recevoir un code d'alerte en cas de mauvais fonctionnement lors de la mise sous tension, les câbles des leds vous permettant de savoir si votre PC est bien allumé, etc...



**5** Après avoir branché ces câbles, vous pourrez mettre en place le ventilateur et le radiateur de votre processeur. Si vous avez fixé votre processeur à l'étape 2, celui-ci devrait être déjà en place, sinon fixez le maintenant comme expliqué plus haut. Les processeurs modernes chauffent beaucoup, c'est pourquoi on les recouvre d'un dissipateur thermique (radiateur) et d'un ventilateur. Ces deux éléments sont généralement vendus déjà fixés ensemble. Votre radiateur se présentera alors sous la forme d'un bloc d'aluminium avec d'un côté une surface plane et de l'autre le ventilateur. La surface plane vient en contact directe avec le processeur. Ce radiateur est traversé sur sa longueur par une petite barre métallique munie d'encoches de chaque côté et correspond à la fixation. La surface plane du radiateur quant à elle dispose d'un renforcement sur un des côtés qui doit être placé du côté surélevé du socket de votre carte mère (généralement là où est gravé le type de socket). Insérez alors la fixation qui se trouve du côté opposé à ce renforcement. Elle doit s'insérer dans les picots en plastique prévus à cet effet qui dépassent de votre socket, cette opération devant s'effectuer sans avoir à forcer. Passez alors au côté opposé où d'autres picots dépassent également. Là aussi, il va falloir insérer l'encoche de la fixation dans les picots, mais cette fois-ci il faudra exercer une pression conséquente. De ce côté, la fixation est en général dotée d'une encoche où vous

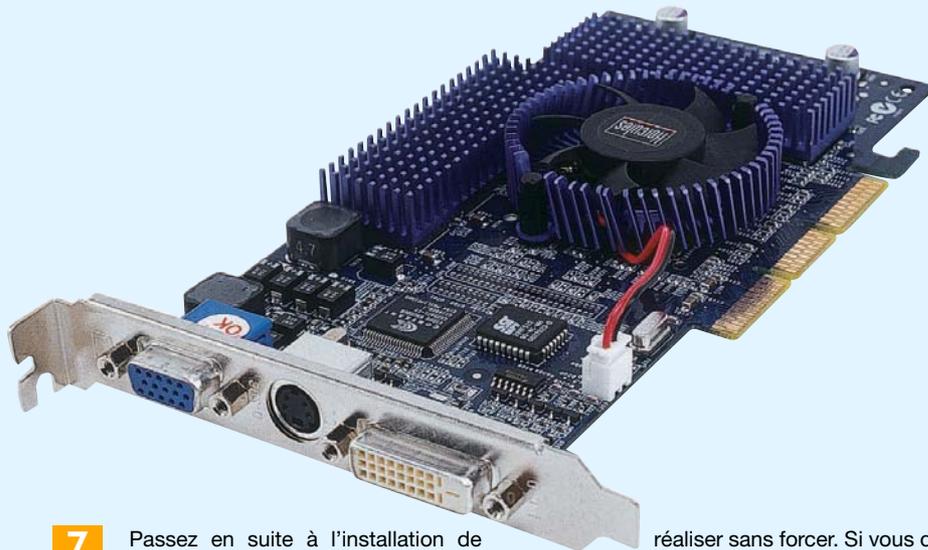
insérez un tournevis plat et pousserez jusqu'à ce que la fixation se mette en place. Cette opération peut s'avérer délicate car avec certains radiateurs il faut en effet vraiment forcer pour que tout se mette en place. Faites attention à ne pas glisser et à ne pas planter le tournevis dans la carte mère. Une fois le radiateur en place il faudra brancher le ventilateur à la carte mère. De ce ventilateur sort deux ou trois fils (généralement un rouge, un noir et un blanc ou un bleu), reliés à un seul connecteur en plastique, ce connecteur est quant à lui muni d'une face plane et d'une face avec deux encoches. Il vient s'insérer sur la carte mère au niveau de l'un des emplacements prévus à cet effet. Sur votre carte mère, vous disposez en effet de plusieurs emplacements prévus pour raccorder de tels ventilateurs, il s'agit de trois picots métalliques avec un petit rectangle en plastique en parallèle. Utilisez l'emplacement le plus proche du socket du processeur et branchez-y le ventilateur. Les deux encoches se mettent du côté de la plaque en plastique. Si vous disposez d'un Processeur au format Slot, c'est maintenant qu'il faut le fixer sur la carte mère, cette opération s'avère nettement moins délicate et il suffit de l'enficher dans l'emplacement prévu à cet effet. On ne peut pas se tromper il ne rentre que dans un sens, branchez en suite le ventilateur comme vu plus haut. Si votre boîtier dispose lui aussi d'un ventilateur (généralement en bas à l'avant), profitez-en pour le brancher de la même manière que précédemment sur une des autres prises pour ventilateur laissé libre sur votre carte mère.



**6** Une fois le processeur et son radiateur mis en place, insérez les barrettes de mémoire dans les emplacements prévus à cet effet. Votre carte mère disposera de deux à quatre connecteurs pour la mémoire, ceux-ci étant généralement à coté de l'emplacement du processeur. Regardez dans la notice de votre carte mère et utilisez les emplacement

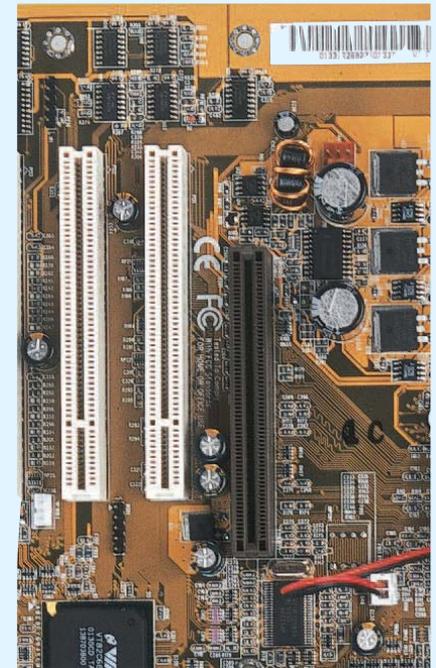
marqués 0 et 1 (les deux premiers en général), et insérez la ou les barrettes de mémoire dont vous disposez. Si votre carte mère est munie d'emplacements destinés à accueillir de la RAMBUS (RDRAM pour Pentium 4) sachez que ces barrettes marchent par paire de deux, placez donc deux barrettes l'une à coté de l'autre. En outre, il vous faudra placer des terminateurs

(généralement fournis avec votre carte mère) sur les emplacements laissés vides. Quel que soit votre type de barrette, vous ne pourrez pas vous tromper de sens, celles-ci sont en effet toutes dotées de détrompeurs. Une fois l'opération effectuée, relevez les leviers qui se trouvent de chaque coté de vos emplacement mémoire pour qu'elles soient bien fixées.



**7** Passez en suite à l'installation de votre carte graphique. Si elle est au format AGP elle ira dans le connecteur marron qui se trouve au dessus des connecteurs blancs de votre carte mère (connecteur PCI). Enlevez la plaque métallique du boîtier qui se trouve en face de ce connecteur (ces petite plaques sont généralement vissées ou soudées mais facilement décrochables), puis insérez la carte graphique qui devrait rentrer sans forcer. Une fois en place, la carte devrait être au contact de l'arrière du boîtier et son connecteur devrait légèrement dépasser à l'extérieur. Si ce n'est pas le cas, alors votre carte mère est mal placée dans le boîtier, il faudra donc la démonter et recommencer du début en la plaçant plus près du fond du boîtier. Si elle est bien en place, il ne vous reste plus qu'à brancher l'alimentation. Celle-ci est reliée à un câble qui vient se placer dans un gros connecteur blanc prévu à cet effet sur votre carte mère. Le connecteur en question est muni d'un détrompeur, et une fois encore le branchement doit se

réaliser sans forcer. Si vous devez forcer, essayez dans l'autre sens pour être sur que vous branchez le tout du bon coté. Ne branchez pas les autres cartes pour le moment (carte son, réseau...) ni les disques durs, raccordez votre carte graphique à l'écran, branchez votre boîtier au secteur et vérifiez que tout démarre (l'écran devrait afficher diverses informations sur votre processeur, la quantité de mémoire installée etc...). Contrôlez alors que les chiffre affichés (quantité de mémoire et fréquence du processeur) correspondent bien à ce que vous avez installé dans votre boîtier. Si tout va bien, il ne vous reste plus alors qu'à brancher les autres cartes dans les emplacements PCI (même principe que pour la carte graphique) et fixer les disques durs comme vu dans le pas à pas relatif à ce sujet puis installer Windows. Si ça ne marche pas et que votre ordinateur ne démarre pas du tout, vérifiez alors que le câble d'alimentation est bien raccordé et que vous avez bien branché le câble ON/OFF sur le bon connecteur. Enlevez la mémoire et le processeur,



vérifiez que tous les câbles sont branchés correctement. Si votre processeur est configuré par jumper, vérifiez que ceux-ci sont bien en place puis remplacez en suite le processeur et la mémoire avant de refaire un essai. Si votre ordinateur s'allume mais émet une série de bip, comptez les et référez vous à la notice de votre carte mère pour voir quel est le composant qui pose souci, vérifiez alors que celui-ci est bien fixé. Une fois l'opération effectuée, si ça ne marche toujours pas, voyez alors avec votre revendeur, car il est en effet possible que cela vienne alors d'un composant défectueux. Si vous avez à votre disposition une autre carte graphique même plus ancienne, effectuez le test avec elle.

# Brancher son PC sur une télé

Par Jérémy PANZETTA

Que cela soit pour le jeu ou la vidéo, un téléviseur remplace souvent avantageusement votre moniteur. Un PC ou un portable remplaçant quant à lui très bien une console de jeu ou un lecteur DVD. Reste à trouver comment connecter les deux appareils. Voici donc un panorama des solutions disponibles, y compris pour les vieux PC.

Les jeux ou les vidéos pâtissent souvent des petits écrans de nos micros. On se prend souvent à rêver d'utiliser son téléviseur en général nettement plus grand. Un 21" n'est après tout que l'équivalent d'une télévision 55cm ! De plus, même si la résolution d'affichage transmise sur une télé se

limite au 800\*600, voir 1024\*768, la qualité d'image obtenue dans un jeu ou dans un film n'en souffre pas, au contraire. La télévision donne une impression de lissage qui pourrait s'assimiler à l'anti aliasing des cartes graphiques. La pixellisation d'un DivX ou les effets d'escaliers des textures graphiques des jeux seront donc moins visibles que sur un moniteur PC. D'autre part, s'il est pratique de regarder un film sur son ordinateur, il est encore plus agréable de le visionner sur une télévision, confortablement installé dans son canapé. La solution la plus simple vient naturellement des ensembles Home Cinema, totalement indépen-



LA PLUPART DES PORTABLES ÉQUIPÉS D'UN LECTEUR DE DVD ONT AUSSI UNE SORTIE VIDÉO ET PEUVENT DONC REMPLACER UN LECTEUR DVD DE SALON À PEU DE FRAIS !



dant du monde informatique. De tels systèmes comprennent généralement un amplificateur, un kit d'enceintes à six satellites et une platine DVD qui servira aussi bien à la lecture de DVD-Video qu'à celle de Video-CD ou de Super Video-CD créés à partir d'un PC. Mais lorsqu'on possède déjà un ordinateur, cette configuration est loin d'être la plus économique. Le marché propose de nombreuses solutions hardware destinées à basculer le signal vidéo d'un PC sur sa télévision. Il est d'ailleurs possible que vous disposiez déjà d'un tel produit sans jamais avoir pensé à uti-

liser cette fonction. Et si le principe s'applique aux télévisions, il s'adapte également à des produits vidéo tels que les vidéoprojecteurs ou les magnétoscopes.

## Solutions matérielles

Les périphériques les plus couramment utilisés pour afficher l'image d'un PC sur sa télé sont les cartes graphiques 2D/3D. La plupart des modèles à base de chipset nVidia, ATI ou Matrox possèdent en effet une sortie TV au format S-Video. De plus, elles sont sans aucun doute les plus pratiques à l'usage. Les cartes d'acquisitions supportent également cette fonctionnalité mais toutes n'offrent pas la connectique adéquate. C'est le cas de certaines cartes DV qui ne disposent que de ports FireWire. Les cartes analogiques disposent en revanche des sorties S-Video ou Composite. Quelques cartes TV récentes comme la WinTV Nexus-S d'Hauppauge offrent aussi une sortie vidéo. Néanmoins, ces

ceux dernières solutions hardware sont loin d'être simples puisque vous serez obligé de passer par les logiciels contenus dans

le packaging des produits (studio de montage, outil de réception hertzienne ou satellite...). Et contrairement aux cartes gra-

phiques qui projettent l'intégralité du bureau de Windows sur la télé, les cartes d'acquisition analogiques ou les cartes TV ne diffusent que le flux vidéo compatible avec les programmes exploitant ces périphériques. Il est donc impossible d'utiliser des DVD-Video ou des DivX dans cette configuration. Pour cela, des cartes de décompression MPEG comme la DXR2 de Creative ou la RealMagic Xcard de Sigma Design sont nécessaires. Mais l'encre, seule l'image du DVD ou du DivX sera transmise sur la télé.

Les possesseurs de portables ne sont pas en reste. La plupart de ces produits supportent une sortie TV d'origine. Pour peu qu'ils soient équipés d'un lecteur DVD et de cette fameuse sortie, pas besoin d'aller chercher plus loin pour relire des DVD ou des DivX. Vous n'aurez même pas à acheter de lecteur de salon ! Dans un autre registre, certains constructeurs proposent des produits qui convertissent tout simplement le signal VGA du PC en un signal PAL supporté par votre téléviseur sans besoins de drivers ou de logiciels. Ils se présentent généralement sous la forme d'un boîtier externe que l'on connecte sur la sortie VGA de la carte graphique

## Comment s'équiper ?

A défaut d'être la plus économique, la solution la plus complète vient des cartes graphiques 2D/3D. Par l'intermédiaire de leurs pilotes Windows, elles disposent d'un large panel



LA XCARD TRANSFORME UN VIEUX PC EN LECTEUR DIVX ET DVD



**VOTRE TÉLÉVISEUR DOIT ÊTRE IDÉALEMENT MUNI D'UNE SORTIE SVHS, SINON D'UNE SORTIE COMPOSITE. A DÉFAUT, VOUS PASSEREZ PAR UN ADAPTATEUR PÉRITEL.**

d'options indispensables pour paramétrer efficacement sa sortie TV. L'achat d'un modèle récent de type GeForce 3 ou 4 permettra d'accéder à cette fonctionnalité mais elle donnera également un réel coup de fraîcheur à votre PC. La décompression MPEG sera de meilleure qualité et les jeux seront bien plus fluides.

Si vous possédez déjà une carte graphique puissante mais que vous n'avez pas pensé à investir dans un modèle avec sortie TV, les moyens les plus abordables sont les convertisseurs vidéo tel que le Televiewer du constructeur Trust. Ces produits supportent par ailleurs de nombreuses connectiques S-Video, Composite ou SCART (péritel). Ils peuvent donc sortir l'affichage du PC quelques soient les connectiques présentes sur votre magnétoscope, votre télévision ou votre vidéoprojecteur avec une grande simplicité d'installation et d'utilisation.

Si vous possédez un vieux PC qui a du mal à lire les DVD ou les DivX mais souhaitez y parvenir, les cartes de décompression rempliront parfaitement cette fonction. La lecture d'un DivX ou d'un DVD requiert en effet une utilisation processeur conséquente. Ces cartes allègent fortement la charge du CPU. La Xcard de Sigma Design par exemple, supporte sans aucun problème la lecture d'un DivX à haut bitrate sur un vieux Pentium II. La qualité de décompression MPEG sera meilleure avec ce type de périphérique qu'avec votre vieille carte graphique (3dfx, Geforce1...). De plus, ces composants permettent d'utiliser d'autres

applications pendant la lecture d'une vidéo. Le film s'affichera sur l'écran télé pendant que vous continuerez des travaux bureautiques sur votre moniteur sans perte de performances ou presque. Selon votre configuration, il sera même possible de jouer pendant qu'une autre personne regarde la vidéo projetée, paisiblement assise dans votre canapé.

En ce qui concerne les cartes d'acquisition, n'achetez pas un tel produit seulement pour les sorties vidéo. Cette solution est valable uniquement si vous souhaitez changer de modèle ou si vous vous lancer dans le montage vidéo. Veillez alors à ce que le produit acheté possède des sorties analogiques. Mais n'oubliez pas que ces cartes ne permettent pas de lire un DVD ou un DivX sur la télé. Elles transféreront uniquement l'affichage du fichier vidéo traité dans le logiciel de montage. La télé sera en revanche très utile comme écran de support et de prévisualisation. Les stations de montage vidéo professionnelles telles que la RT2500 de Matrox prévoient d'ailleurs une telle configuration.

Pour le moment, les cartes TV équipées d'une sortie vidéo sont aussi rares que chères et ne se destinent pas vraiment à cette application puisqu'elles sont censées remplacer une télévision. Cependant, les plus bidouilleurs d'entre nous peuvent recevoir des chaînes hertziennes, câblées ou satellites, les décoder de manière logicielle gratuitement puis basculer le signal sur la télé. Mais cette activité est bien entendue illégale. Les prochaines générations de cartes TV devraient s'enrichir d'une connectique S-Video ou Composite.

Enfin, d'autres éléments additionnels peuvent simplifier votre installation.

On trouve chez ABSOFT ou Philips des ensembles sans fils destinés à transmettre le signal vidéo du PC vers une télévision placée dans une autre pièce ou à un autre étage de votre résidence. Ces systèmes évitent qu'un PC imposant et parfois assez laid avilissent la décoration ou l'agencement de votre salon. Mais ils ne remplacent en aucun cas une sortie TV. Ils complètent simplement votre configuration matérielle.

## Installation

Pour relier un périphérique vidéo à une télévision, il existe plusieurs possibilités. Si la télé-

vision est équipée d'une entrée vidéo Composite ou S-Video, il suffit de la relier à la sortie TV S-Video ou composite de la carte graphique ou de la carte de décompression par une connectique livrée avec les produits. Si la télé ne possède pas d'entrées, utilisez un adaptateur composé de 3 prises RCA femelles d'un côté (une jaune pour la vidéo et deux, blanche et rouge, pour le son) et d'une prise péritel de l'autre. Pour le son, vous pouvez utiliser le kit d'enceintes déjà installé sur le PC. Un petit ensemble 2.1 sera bien plus performant que la plupart des hauts parleurs des téléviseurs. Cependant, si votre télévision est éloignée du PC, il faudra déplacer les enceintes dans votre salon en espérant que vos connectiques soient suffisamment longues. L'autre solution consiste à connecter la sortie audio de votre carte son directement sur la télévision. Si elle présente les entrées adéquates, un câble mini-jack/RCA fera l'affaire. Dans le cas contraire, vous pourrez utiliser un adaptateur péritel. Connectez alors le mini jack à la sortie de votre carte son et les deux prises

males RCA sur les prises restantes de la péritel. La manipulation reste la même en ce qui concerne les magnétoscopes. Passez par ses entrées audio et vidéo ou servez vous de l'adaptateur. Mais dans cette dernière configuration, le magnétoscope doit posséder deux connecteurs péritel, un branché au PC, l'autre à la télé. Cette installation permet d'enregistrer n'importe quel signal vidéo analogique (DivX, VCD, SVCD, montage vidéo) sur une cassette VHS.

Quelque soit la configuration de votre machine, le marché dispose de produits adaptés à vos besoins. Mais la solution la plus avantageuse reste les cartes graphiques. Notez par ailleurs que l'emploi d'une sortie TV est soumis à certaines restrictions et demande une configuration parfois fastidieuse. La résolution du PC doit être passée en 800\*600 ou 1024\*768 selon l'encodeur et la position de l'image doit être calibrée pour supprimer les bandes noires visibles aux bords de l'écran de télévision. Cela dit, certains programmes indé-

pendants disponibles sur Internet vous permettront de gérer plus facilement la sortie TV. C'est le cas du logiciel TV Tools par exemple, qui s'adapte à presque toutes les cartes 3D nVidia. Enfin, pour encore plus de confort, un clavier et une souris sans fil seront les bienvenus pour piloter le PC à distance, de même qu'un joystick sans fil.



**UN BON CÂBLE SVHS PEUT LARGEMENT AMÉLIORER LA QUALITÉ D’AFFICHAGE, LE LE NÉGLIGEZ PAS.**

Type	Constructeurs	Modèles	Prix
Cartes graphiques	Hercules	3D Prophet All In Wonder 8500 DV	550 €
	LeadTek	Winfast A250 TD	310 €
	Abit	Siluro GeForce 4 MX	140 €
	Creative Labs	Personal Cinema	299 €
	Suma	Platinum GeForce 4 Ti 4200SE 64 Mo	230 €
Cartes TV	Hauppauge	WinTV Nexus-S	300 €
	Hauppauge	WinTV PVR-350 (octobre 2002)	349 €
Cartes d'acquisition	Pinnacle	DC 10 Plus	220 €
	Dazzle	Hollywood DV Bridge	380 €
	Matrox	RT2500	1050 €
Cartes de décompression	Sigma Design	RealMagic Xcard	150 €
	Sigma Design	RealMagic Hollywood Plus	100 €
Adaptateurs vidéo	ABSoft	VGA TV Show	125 €
	Trust	Televiever 1610 RC	122 €
Réceteur/Emetteur sans fils	Philips	TVLink VL (fin 2002)	270 €
	Trust	1620W Wireless Televiever	182 €

# Optimiser son impression photo

Textes : Emmanuelle Papin

Même si les capacités d'une imprimante forment l'essentiel d'une impression photo réussie, le type ou la qualité du papier et les réglages des drivers peuvent significativement améliorer ou... pénaliser les résultats. Corrections automatiques, réglages astucieux, nous vous proposons d'améliorer vos photos sans le moindre effort !



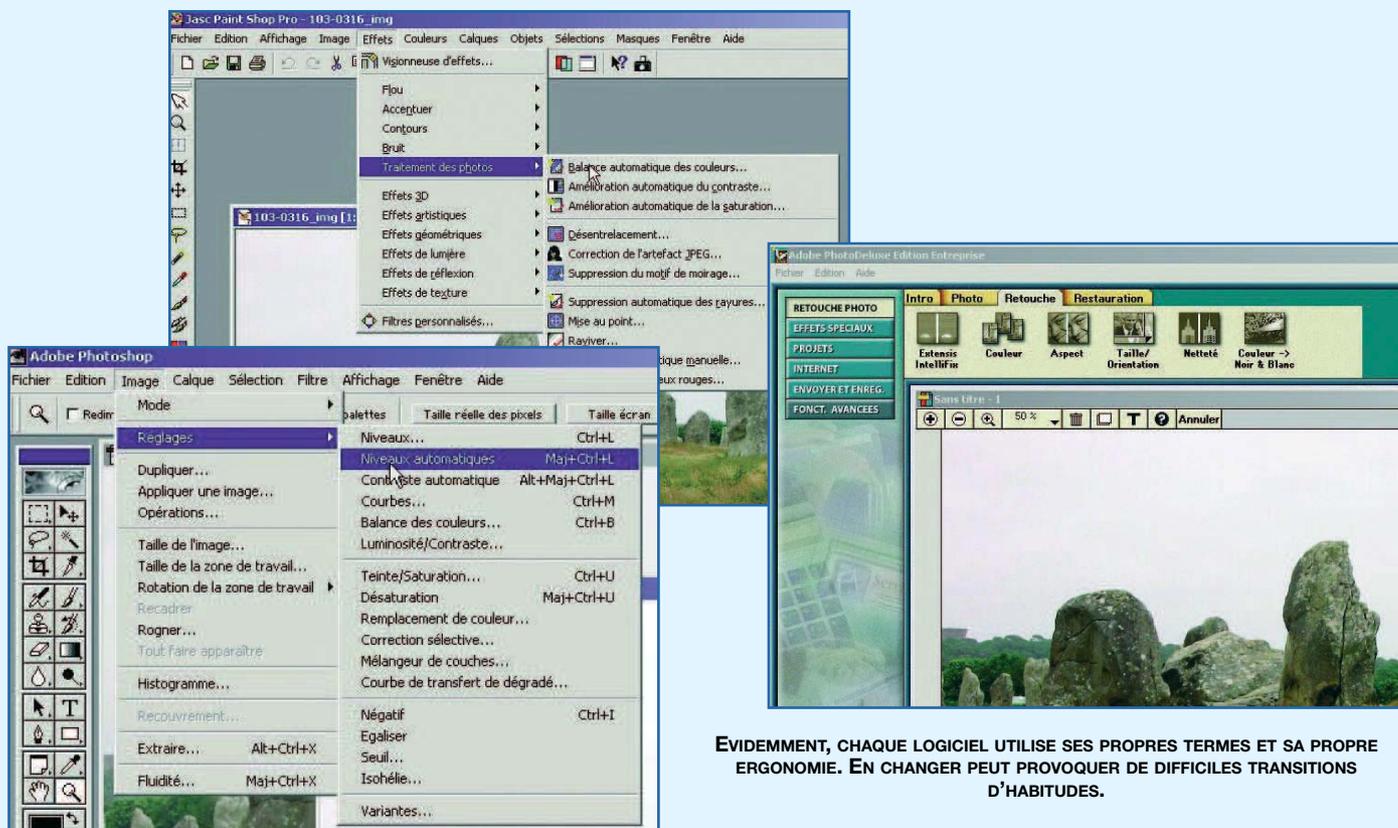
Une imprimante jet d'encre est une mécanique de précision. Avant toute chose, il est important que les têtes d'impression soient bien alignées. Sur les nouveaux modèles, heureusement, il est obligatoire de le faire au moins une fois via le driver. Par exemple, Canon vous empêche d'imprimer tant que l'alignement n'a pas été effectué au moins une fois suite à l'installation. Quant à HP, l'alignement est automatiquement effectué lors de l'installation. Sur les anciennes, pensez à le faire vous-même. Enfin, si vous ne vous servez pas souvent de votre imprimante ou inversement suite à un grand nombre d'impressions, pensez à nettoyer les têtes pour éviter qu'elles ne se bouchent ou que des erreurs, telles que des tâches, surviennent sur la photo.

## Optimiser le réglage des drivers

Les drivers des imprimantes actuelles possèdent souvent des fonctions d'optimisation de l'impression de vos photos numériques. Même sur du papier ordinaire, les différences de qualité d'impression sont flagrantes quand on active les options d'optimisation. Mais la correction automatique ou manuelle est décevante.

Avec l'option de *Calibration* d'Epson, on peut jouer sur les teintes et les contrastes de la photo. Même si on améliore significativement la luminosité d'une image, cela ne corrigera pas les erreurs éventuelles de balance des couleurs ou de netteté.

Même constat avec les drivers de Canon. Malgré l'option *Luminosité claire* et le réglage manuel de la quantité d'encre de chaque couleur, les



EVIDEMMENT, CHAQUE LOGICIEL UTILISE SES PROPRES TERMES ET SA PROPRE ERGONOMIE. EN CHANGER PEUT PROVOQUER DE DIFFICILES TRANSITIONS D'HABITUDES.

erreurs chromatiques sont toujours présentes. Le résultat est le même avec les drivers HP. De plus, ces corrections sont souvent dépourvues d'aperçu avant impression. Travailler en aveugle vous oblige souvent à plusieurs impressions avant d'arriver au résultat escompté ou approchant.

En revanche, les réglages portant plus sur la définition d'une image que sur sa colorimétrie sont plus efficaces. Le mode *Supérieur* d'HP, *Appareil Photo Numérique* de Canon ou *Photo Enhance* d'Epson vous permettent d'effacer les trames d'impression. Ensuite, on peut améliorer le grain de l'image avec *Image Optimizer* de Canon. Enfin, l'option *Photo Optimizer* de Canon et *Contour Lissé* d'Epson corrigeront le crénelage, mais l'amélioration due à ces derniers n'est pas évidente à voir. Malgré le nombre d'options fournies sur les drivers Epson et Canon, le résultat n'est pas à la hauteur de nos espérances. HP évite d'entrer dans ce jeu des réglages et préfère s'appuyer sur les logiciels de retouche photo.

Par conséquent, oubliez les corrections des drivers en faveur d'un logiciel de retouche et n'hésitez pas à activer les options d'optimisation si elles existent pour diminuer au maximum les trames et le grain de l'image.

## La retouche photo

Puisque le driver ne peut pas tout faire tout seul, mieux vaut corriger votre image via un logiciel de retouche photo. Même si vos connaissances sont faibles dans ce domaine, ils contiennent souvent des options de réglages automatiques qui permettent, même au néophyte,

d'obtenir de très bons résultats.

Si vous possédez Photoshop, il comprend un menu de réglages avec certaines options automatiques. La première, *Niveaux Automatiques*, va corriger le contraste de votre image en identifiant les tons clairs et les tons foncés, ainsi que les dominances chromatiques. Bien sûr, cette option n'est pas comparable à la précision du mode manuel mais offre déjà une bonne correction.

Ensuite, l'option *Egaliser* va permettre de raviver votre image en jouant sur la luminosité. Si c'est une image scannée, elle va gagner en clarté par rapport à l'originale et elle ravivera les couleurs d'une photo un peu terne.

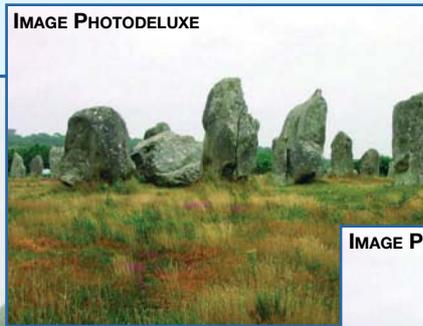
PaintShop Pro propose aussi ses fonctions de correction automatique dans son menu de *Traitement des photos*. Simples d'utilisation, il suffit de les sélectionner dans l'ordre affiché. Afin de corriger la coloration ou les dominances chromatiques, utilisez la fonction de *Balance automatique des couleurs* pour corriger ces anomalies et obtenir des teintes plus naturelles. Ensuite, utilisez la fonction *Amélioration automatique du contraste* afin de faire ressortir les couleurs et les détails de l'image. Il ajuste la balance des valeurs des zones claires, moyennes et foncées, ainsi que la luminosité et l'intensité. Mais pour que ce réglage fonctionne, il faut effectuer la balance des couleurs au préalable. Enfin, la dernière option d'*Amélioration automatique de la saturation* va corriger l'intensité lumineuse de votre photo. C'est-à-dire raviver les couleurs ternes ou diminuer les teintes trop intenses.

Si la photo est un peu floue, utilisez l'option de *Mise au point* qui corrige la précision de l'image et fait ainsi mieux ressortir les détails. On obtient aussi de très bons résultats avec l'option *Accentuer*, qui donne encore plus de relief à l'image en accentuant la netteté des contours à contraste élevé.

Le dernier test a été effectué avec Adobe PhotoDeluxe qui, malgré sa très grande simplicité d'utilisation, n'est pas aussi complet que les précédents logiciels. Il vous permet de corriger la balance colorimétrique à partir d'une seule option appelée *Extensis Intellifix*. En revanche, la correction de la luminosité et de la netteté est indépendante.

Avec un grand nombre de fonctions optimisées et automatiques, PaintShop Pro est le logiciel le plus adéquat pour le débutant en retouche photographique. Mais si les fonctions manuelles ne vous effrayent pas, choisissez Photoshop dont les réglages très nombreux satisferont les perfectionnistes et ceux désireux d'optimiser leur impression au maximum. Il obtient d'ailleurs le meilleur résultat en matière de correction grâce à son optimisation incomparable.

Enfin, si vous ne voulez pas d'un tel logiciel, les imprimantes sont souvent fournies avec des logiciels tels qu'Adobe PhotoDeluxe qui vous initieront aux bases de la retouche à l'aide d'un didacticiel. Dans tous les cas, essayez toujours les modes de correction automatique de votre logiciel. Cela ne prend que quelques secondes, ne réclame aucune connaissance préalable et bien souvent, le résultat est quasi miraculeux !



**A PARTIR D'UNE IMAGE UN PEU TERNE, ON OBTIENT DES RÉSULTATS TRÈS INTÉRESSANTS MÊME EN MODE AUTOMATIQUE MAIS DIFFÉRENTS POUR CHAQUE LOGICIEL. EN GÉNÉRAL PHOTOSHOP S'EN SORT LE MIEUX. DOMMAGE QU'IL SOIT SI CHER.**



## Le choix du support

Rien ne sert de bien régler et corriger ses photos si on les imprime mal ! Le choix du papier est en effet déterminant dans le rendu des couleurs. En effet, même sans modifier les paramètres colorimétriques d'une photo, le rendu et le piqué sont différents selon le type et la qualité du support. On peut remarquer que le papier ordinaire a tendance à boire beaucoup d'encre et, de ce fait, se gondole. Il est déconseillé de l'utiliser pour imprimer une image. Optez pour du papier couché, voir du papier photo pour obtenir le meilleur résultat.

Il faut savoir que le choix du support dans la configuration de l'imprimante agit directement sur sa façon d'imprimer. En effet, plus le papier est de bonne qualité, plus la résolution d'impression possible augmente. Par exemple, si vous choisissez le papier photo dans les drivers HP, celui-ci offre en retour la possibilité d'imprimer 1440 dpi en plus de sa technologie PhotoRet. Bien sûr, il ne sert à rien de choisir cette option supplémentaire si la résolution de la photo est inférieure à 150 ppp car l'amélioration ne sera pas visible.

Le papier photo est idéal mais vu son prix, on pourra toujours se rabattre sur du papier couché qui présente déjà de bons résultats. Sachant que la résolution d'impression augmente en fonction de la qualité du papier, vous pouvez tricher en jouant sur les réglages.



Même en utilisant du papier couché, rien ne vous empêche de sélectionner le papier photo dans le panneau de configuration. Dès lors, vous obtiendrez une photo beaucoup mieux contrastée avec un piqué d'image plus intense. Cette manipulation ayant pour conséquence une augmentation de la charge d'encre sur la feuille, il est tout de même conseillé d'utiliser du papier couché de bonne qualité.

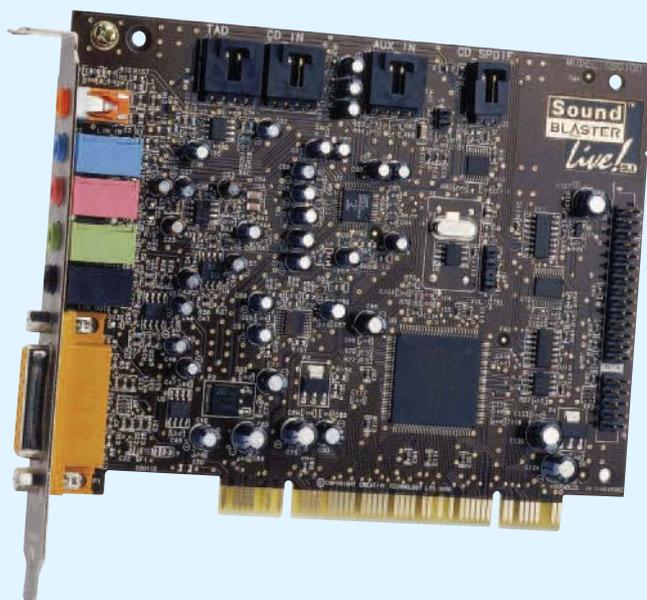
Améliorer ses impressions ne prend finalement que peu de temps et ne réclame que peu de connaissances. En premier lieu, les drivers doivent être réglés en fonction de ce que l'on

veut imprimer. Ensuite, on choisit le support papier adéquat. Mais si ces deux étapes garantissent un bon réglage de la qualité d'impression, elles ne corrigent en aucun cas les erreurs colorimétriques ou de netteté de la photo malgré les fonctions proposées par les drivers qu'il vaut mieux oublier. Le logiciel de retouche photo est un passage obligé pour une impression optimale. Et même si ceux-ci vous rebutent, ils possèdent de nombreuses fonctions automatiques facilitant leur utilisation. ■

# Configurer sa carte son pour le Home Cinéma

Par Yazid Amer

Toutes les cartes son munies d'une sortie optique et de deux sorties audio classiques peuvent transformer votre PC en Home Ciné à moindre frais. Il suffit de leur adjoindre un kit d'enceintes 5.1 et de suivre une procédure somme toute simple. Le résultat en vaut la chandelle.

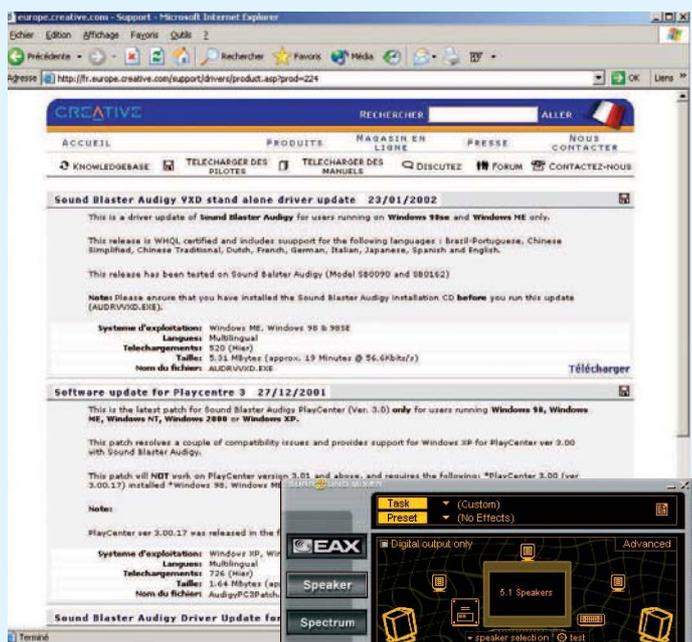


**1** Avant toute chose, il faut vous munir d'une carte son Creative 5.1 (Sound Blaster Live 5.1, Sound Blaster 5.1 Digital, Sound Blaster Platinum 5.1), d'une Terratec Xfire ou encore d'une Guillemot Game Theater XL et d'un kit d'enceintes 5.1 (deux satellites avant, deux satellites arrière, une centrale et un caisson de basse). Ce dernier ne comprend pas de décodeur et coûte donc moins cher qu'un ensemble Dolby Digital, un exemple typique dans le domaine est le Creative Inspire 5300.

Il est important de toujours disposer du dernier driver. Cette étape vous concerne aussi bien pour une première installation que pour une mise à jour. Si vous venez d'installer votre carte, Windows détecte

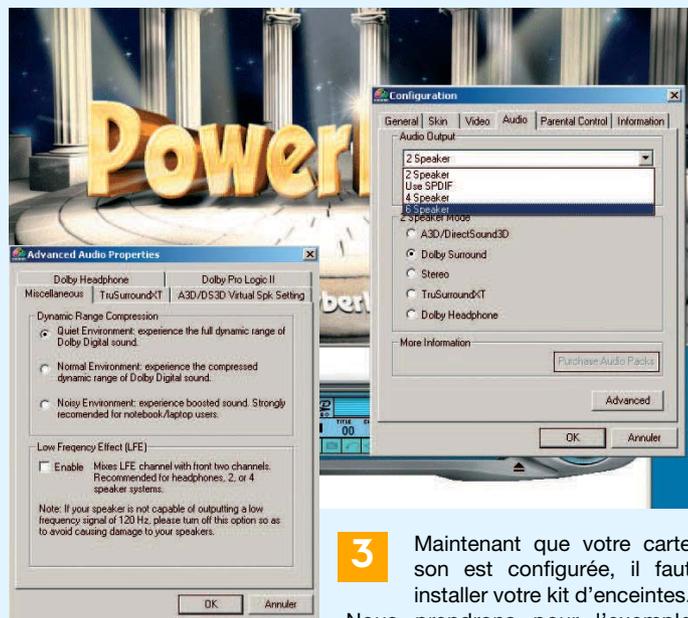
au démarrage un nouveau périphérique son et demande le CD de drivers. Passez cette étape en cliquant sur annuler à chaque demande.

Plutôt que le CD four ni avec la carte (rarement à jour) ou le driver de Windows XP, utilisez la dernière version des drivers que vous trouverez sur le site du constructeur. Lancez l'installation des pilotes et des différents logiciels. Tous ne sont pas indispensables, nous vous conseillons toutefois, hormis le driver, d'installer AudioHQ au minimum. Il vous faut impérativement disposer du logiciel Power DVD ou WinDVD qui se chargera de décoder la bande son Dolby Digital de vos DVD-Vidéo. Une fois ces installations effectuées, il est nécessaire de redémarrer l'ordinateur.



**2** Vient maintenant la phase de configuration des différents éléments. Double-cliquez sur l'icône de AudioHQ dans la barre des tâches de Windows. Une fenêtre apparaît avec six icônes (Soundfont, AutoEA, Environnemental Audio, Keyboard, Speaker et Mixer). Un double-clic sur l'icône Speaker fait apparaître une fenêtre de configuration. Il faut alors choisir le type d'enceinte utilisé et, dans notre situation, sélectionner 5.1.

Ensuite cliquez sur Mixer pour faire apparaître la fenêtre de mixage audio. Au-dessus de la barre de volume général se trouve une petite croix rouge. Il vous faut cliquer dessus et une fenêtre apparaît. A l'installation, les drivers Creative choisissent Sortie numérique par défaut. En décochant cette option, vous pourrez utiliser les autres sorties audio qui sont nécessaires dans notre cas.



**3** Maintenant que votre carte son est configurée, il faut installer votre kit d'enceintes. Nous prendrons pour l'exemple l'Inspire 5300 de Creative. Il faut tout d'abord relier le caisson de basse à votre carte son.

Trois entrées sont disponibles : une à relier à la première sortie jack de votre carte 5.1, une à relier à la deuxième sortie jack et enfin la dernière se connectant à la sortie SPDIF de la carte son. Ainsi, les satellites avant, les satellites arrière, la centrale et le caisson de basse sont gérés indépendamment. Il reste encore à brancher les différentes enceintes au caisson et votre système est presque prêt. Une fois tous les branchement effectués, il faut encore placer les satellites de manière adéquate. Les enceintes avant doivent être le plus éloigné possible l'une de l'autre, mais à égale distance de la centrale. Cette dernière doit exactement faire face aux spectateurs. Quant aux satellites arrière, ils doivent se situer légèrement au-dessus des oreilles et de par et d'autre des spectateurs. Quant au caisson de basse, aucun endroit précis n'est conseillé car cette gamme de fréquence utilise le sol et les murs pour se déplacer à la différence des médiums et des aigus qui voyagent dans l'air.



**4** La carte son 5.1 ne prend pas en charge complètement le décodage des bandes son codé en AC-3. Le logiciel PowerDVD ou WinDVD en fonction des versions de votre carte son se charge de l'essentiel du travail. Mais encore faut-il le configurer correctement. Pour cela, après avoir lancé le logiciel, faite un clic droit et sélectionnez Configuration dans le menu déroulant. Un menu composé d'onglets apparaît. Il faut alors cliquer sur celui nommé Audio.

Un menu déroulant vous permet de choisir votre configuration d'enceintes (2 enceintes, 4 enceintes, 6 enceintes, sortie SPDIF). Dans notre configuration, il faut sélectionner 6 enceintes.

Cliquez ensuite sur Advanced et sélectionnez l'onglet Miscellaneous dans le menu qui apparaît. Dans la section Dynamic Range Compression, choisissez Quiet Environnement afin de profiter au mieux de votre système.

**Sauvez le soldat Ryan** propose des effets 5.1 saisissants idéaux pour tester votre installation et en prime, c'est un film superbe !

**Gladiator :** ce film est une merveille du début à la fin, de la première bataille au début du film, à l'entrée au Coliseum en passant par la course de char, vous serez transporté en plein dans l'univers crée par Rydley Scott.

**Jurassic Park III :** ce film brille plus par une bande son hors du commun, aux basses très travaillées, plus que par son scénario. Notons que les précédents films de la série disposent aussi d'une bande son excellente.



**Heat :** ce film qui réunit Al Pacino et De Niro propose parmi les meilleures scènes de fusillade du cinéma américain.

**La Menace Fantôme :** la course POD et la bataille finale sont deux moments où votre caisson donnera le meilleur de lui-même.

**5** Votre Home Cinéma est définitivement opérationnel, il ne reste plus que quelques réglages à effectuer. Tout d'abord, ajustez votre caisson de basse pour qu'il ne sature pas dans les hauts volumes. Dans les fonctions avancées du sélectionneur d'enceinte, vous pourrez aussi augmenter ou diminuer la puissance de la centrale et du caisson de basse. Vous pourrez toujours affiner votre installation en modifiant la puissance des satellites pour une écoute optimum. Dans l'absolu, au centre de votre installation, le son doit composer un ensemble homogène.

Après l'effort, le réconfort, profitez alors pleinement de votre nouvelle installation. Pour cela voici quelques DVD qui offrent une bande son au-dessus de la moyenne. Un excellent moyen de **benchmarker** votre Home Cinéma et, au passage, impressionner vos amis.

A partir de maintenant, il ne reste plus qu'à espérer que tout votre argent ne passera pas dans les DVD-Vidéo et que vos voisins soient compréhensifs.

# Simplifier ses transferts photos

Par Emmanuelle Papin

Que l'on trouve les temps de transfert trop longs, que l'on possède plusieurs appareils photos, que l'on trouve fastidieux d'allumer son PC à la moindre impression ou que l'on se lasse de jongler avec de multiples cartes mémoires, il existe de nombreuses solutions pratiques pour simplifier ou accélérer la connexion et le transfert d'images.



Les appareils photos numériques disposent de cartes mémoires dont la capacité ne cesse de croître pour satisfaire le photographe désirant profiter de la haute résolution de l'appareil, augmentant du même coup la taille de l'image. Une fois la carte pleine, il faut alors transférer son contenu sur votre PC et vient alors le moment de connecter votre appareil et d'installer les drivers spécifiques au matériel.

Le mode de connexion de votre appareil est primordial, que ce soit pour l'aisance de l'installation ou pour la vitesse de transfert des données. On dispose aujourd'hui d'interfaces Série ou USB et FireWire. Si vous possédez un appareil photo numérique pourvu d'une connexion Série, le branchement s'effectue alors PC éteint. Les inconvénients majeurs sont la vitesse de transfert et le fait de ne pouvoir brancher/débrancher son appareil à son gré lors des manipulations de la carte mémoire. En prime, le transfert des photos est très long via port Série (9600 bauds/s) mais ce mode concerne très peu d'appareils en vente.

Si vous ne désirez pas passer des heures à transférer vos images, l'interface USB (Universal Serial Bus) devient indispensable. Mais heureusement, tous les nouveaux modèles, même d'entrée de gamme, sont aujourd'hui équipés de celle-ci. Hormis la vitesse de transfert atteignant plus de 600 Ko par seconde en USB, vous avez aussi la possibilité de brancher/débrancher votre appareil à chaud sur votre PC. Donc, vous n'avez plus besoin de le rebooter et gagnez ainsi beaucoup de temps. C'est aussi plus pratique pour les transferts au compte goûte lorsque la capacité de la carte est faible et qu'il est nécessaire de la vider fréquemment.

Enfin, le FireWire, encore peu répandu est une sorte de super « USB » avec les mêmes qualités mais en bien plus rapide (environ 40 Mo/sec). Si seulement quelques appareils photos très pros l'utilisent, les cartes firewire PCI sont en revanche très abordables. C'est sans nul doute l'avenir de la connexion sur PC, d'autant qu'il constitue aussi un parfait sésame vers la vidéo. Déjà sur le marché, ce format est voué à un brillant avenir.



## Les substituts du câble

Pour les appareils photos ayant pour seule interface la connexion Série ou les possesseurs de plusieurs appareils photos utilisant des cartes mémoires différentes, il existe des lecteurs de cartes mono ou multi-formats. Ils garantissent le transfert des photos à la place de votre appareil. Pratique pour ne plus avoir à débrancher ses câbles ou squatter de précieux ports USB.

Ces lecteurs sont très faciles à installer. En effet, un petit driver permet à votre machine de le reconnaître comme un mini-support de stockage amovible. A partir de Windows 2000 ou XP, ces lecteurs de cartes sont d'ailleurs reconnus sans driver ! De ce fait, la carte est accessible comme un disque dur et le transfert est assuré par l'interface USB du lecteur. Ces périphériques sont de 2 types : mono-format qui ne lit qu'un seul type de carte et multi-formats qui peut en lire plusieurs voire tous. On citera notamment le nouveau lecteur universel Imation FlashGo ! qui est en plus compatible MicroDrive.

Ainsi, il suffit de retirer la carte mémoire de votre appareil photo, de l'insérer dans le lecteur pour extraire les données immédiatement sur votre PC. Bonus de ce système, vous êtes sûr qu'il n'y aura pas de problème de compatibilité avec votre PC et vous disposerez d'un périphérique capable de lire toutes vos cartes mémoires sans avoir à installer de drivers spécifiques comme la plupart des appareils photos numériques.

Si vous ne possédez qu'un seul appareil, il faut bien admettre qu'un tel lecteur de cartes a un intérêt limité. Sauf si vous avez de grosses cartes et que vous trouvez les temps de chargement trop longs. Il existe en effet des lecteurs de carte utilisant le port FireWire. Associé à une carte FireWire valant à peine 300 F, un lecteur tel que le modèle proposé par Nomatica vous fera gagner un temps précieux mais il n'est hélas pas compatible MicroDrive.

Le lecteur de Fuji est, quant à lui compatible, Compact Flash, SmartMedia et MicroDrive, le tout en FireWire externe. Celui-ci représente évidemment le choix idéal dans tous les

cas de figure, mais le coût est plus élevé.

Si vous possédez un portable, vous aurez le choix entre ces mêmes lecteurs de cartes (tous les portables disposent aujourd'hui de ports USB, voire de FireWire pour les Sony ou les Asustek) ou encore des lecteurs PCMCIA tels que Sandisk Adaptateur CF/PCMCIA ou SD-MMC/PCMCIA. Mais ceux-ci, s'ils sont plus compacts, ont le désavantage de ne pas fonctionner avec un PC de bureau.

Enfin, si vous possédez un PC dépourvu de port USB, sachez qu'il existe aussi des cartes adaptatrices PCI permettant l'ajout de ports USB de manière simple et peu coûteuse. Adaptec propose même déjà une carte au format USB 2.0 (compatible USB 1) qu'adopteront probablement certains appareils photos dans l'avenir.

A noter enfin le très original Archos Jukebox Multimédia, disque dur autonome doté d'un écran de visualisation. Vous pouvez y télécharger vos Compact Flash ou SmartMedia via un petit module optionnel. Il fera même office de lecteur et d'enregistreur MP3 et de disque dur d'appoint grâce à sa connexion USB ou en option Firewire. Bref, un appareil entièrement modulable qui pourrait bien devenir le compagnon idéal des photographes nomades.

## Le bijou IBM

Si vous êtes limité par la capacité des cartes actuelles, songez également au MicroDrive d'IBM. Ce petit bijou est un disque dur au format Compact Flash 2 dont la capacité monte jusqu'à 1 Go ! Attention, tous les appareils photos ne disposent pas du format CF2, même lorsqu'ils relisent les cartes CF classiques. De plus, même lorsqu'ils accep-



tent les MicroDrive, ils peuvent ne reconnaître que certaines versions, parfois le 340 Mo, parfois le 1 Go. Ce paramètre variant en fonction de la génération de l'appareil, il vous faut absolument le vérifier auprès de votre revendeur, voire vérifier le bon fonctionnement de visu.

Vous bénéficierez alors d'une capacité de stockage unique (attention à la consommation nettement accrue de votre appareil). Le transfert sera lui aussi simplifié, surtout si vous vous munissez d'un lecteur de Compact Flash 2 compatible MicroDrive.

Même si le MicroDrive 1 Go est vendu au prix de 913,17 €, il est moins cher que les Compact Flash une fois le prix ramené au Méga. Evidemment, vu la taille du MicroDrive, un lecteur USB est un minimum, mais le modèle FireWire de Fuji s'avère le choix parfait. Si vous disposez d'un portable, vous n'avez d'autre choix que de prendre un lecteur externe interface USB en l'absence à notre connaissance de carte PCMCIA acceptant les Compact Flash 2 et compatible MicroDrive.



## Imprimer en direct

Vous pouvez aussi trouver fastidieux de devoir allumer votre PC simplement pour imprimer une photo que vous ne souhaitez ni corriger, ni sauvegarder. Il existe aujourd'hui des imprimantes munies d'un lecteur de carte mémoire intégré. Ces lecteurs sont compatibles avec la plupart des formats de cartes existants.

Par exemple, la gamme Photosmart d'HP ou la prochaine Canon S820D qui, en plus de son lecteur de cartes, est directement connectable aux Canon Powershot S30 et S40. Elles offrent un transfert rapide de vos images directement sur support papier et leurs fonctions optimisées pour l'impression photo permettent à l'utilisateur d'imprimer tout ou partie du contenu de la carte en appuyant simplement sur un bouton. Elles disposent même de fonctions de correction automatique à la manière d'un pilote d'impression.

Marque	Modèle	Compatibilité *	Interface	prix	site internet
Memorex	kit carte 96Mo	CF I et II + lecteur de carte	USB	95,89 € (629 F)	www.memorex.com
Sandisk	kit carte 64 Mo	CF I et II + lecteur de carte	USB	93,75 € (615 F)	www.sandisk.com
Fujifilm	lecteur SM-R2	SM	USB	105,19 € (690 F)	www.fujifilm.fr
Hama	lecteur Dual Slot	MMC et SD	USB	76,07 € (499 F)	www.hama.fr
Imation	lecteur Flash GO!	CF I et II, SM, MS, MMC, SD, MicroDrive	USB	89,94 € (590 F)	www.imation.fr
Fuji	lecteur externe FireWire	CF II, SM, MicroDrive	FireWire	196,66 € (1290 F)	www.fuji.com
Sandisk	Adaptateur CF/PCMCIA	CF I	PCMCIA	15,09 € (99 F)	www.sandisk.com
Sandisk	Adaptateur	SD, MMC SD-MMC/PCMCIA	PCMCIA	86,13 € (565 F)	www.sandisk.com
Canon	MicroDrive 1Go			913,17 € (5990 F)	www.canon.fr
Canon	MicroDrive 340 Mo			533,71 € (3500 F)	www.canon.fr
Canon	Adaptateur CF/PCMCIA	CF II	PCMCIA	38,11 € (250 F)	www.canon.fr
IBM	travel KIT ( PCMCIA +	MicroDrive MicroDrive 340 Mo)	PCMCIA	274,41 € (1800 F)	www.ibm.fr
IBM	travel KIT ( PCMCIA +	MicroDrive MicroDrive 512 Mo)	PCMCIA	457,35 € (3000 F)	www.ibm.fr
Cafca	carte USB 2 ports		PCI	30,33 € (199 F)	www.cafca.fr
Archos	Jukebox Multimédia	CF II ou SM	USB	NC	www.archos.com/fr/

## Magasins spécialisés et exemples de produits

multimedia-memory	Lecteur externe 6 en 1	CF II SM, MS, MMC, SD, MS, MicroDrive	USB	89,90 € (588 F)	www.multimedia-memory.com
Noma	lecteur externe 5 en 1	CF I, SM, MS, MMC, SD	USB	49 € (321 F)	www.nomatica.com
Noma	lecteur externe FireWire	CF II	FireWire	89,94 € (590 F)	www.nomatica.com
digital-shopping	Divers adaptateurs et lecteurs				www.digital-shopping.fr
Ruedu commerce	carte FireWire AK1394V		PCI	45,58 € (299 F)	www.rueducommerce.fr

\* CF: CompactFlash, SM: SmartMedia, MMC: MultiMediaCard, SD: SecureDisk



# Installer et configurer son disque dur

Par Christophe Carrere

Avec la gourmandise grandissante des logiciels modernes il devient bien difficile de tout faire tenir sur son ancien disque dur. L'ajout d'un second disque s'impose alors. Cette opération, d'un point de vue matériel, reste relativement simple à condition de faire les choses dans l'ordre. Puis il faudra le configurer sous Windows ou sous Dos. Vu les progrès des disques, votre PC mérite ces petits efforts.



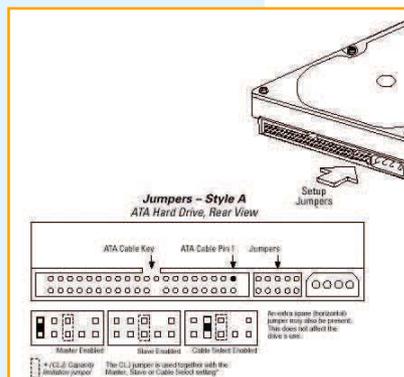
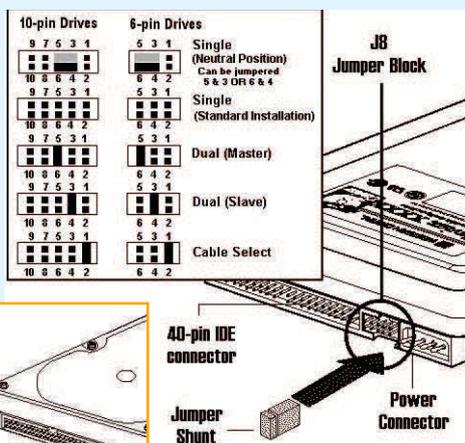
**1** Avant même de monter votre nouveau disque dans le boîtier de votre PC il vous faudra donc réaliser quelques opérations basiques. Tout d'abord, vous devrez savoir sur quelle nappe vous allez le brancher. Une machine classique dispose, sur sa carte mère, de deux emplacements IDE, donc de deux nappes. Sur chacune de ces nappes, on peut brancher deux unités IDE (disque dur, graveur, lecteur DVD...). Suivant le matériel dont vous disposez déjà, il sera plus intéressant de placer votre nouveau disque sur l'une ou l'autre de ces deux nappes. La plupart des machines modernes disposent d'un disque dur principal et d'un lecteur de DVD. Si c'est votre cas le plus simple sera de brancher votre nouveau disque sur la même nappe que le premier. De même si vous disposez d'un graveur et d'un lecteur DVD, il sera plus intéressant de brancher les deux sur une même nappe et les deux disques sur l'autre nappe. Si vous disposez déjà de quatre périphérique IDE vous devrez alors acheter une carte contrôleur supplémentaire ou vérifier si votre carte mère ne dispose pas d'un second contrôleur et donc de deux autres emplacements.

## 2 Verifier ses périphériques existants

Une fois que vous savez sur quelle nappe monter votre nouveau disque, vous allez devoir le configurer afin qu'il accepte de cohabiter avec la première unité IDE présente sur la nappe sur laquelle vous allez le rajouter. Pour cela, il va falloir déplacer des cavaliers (jumpers) sur votre disque. Ceux-ci se trouvent généralement à l'arrière entre la prise pour la nappe IDE et la prise pour l'alimentation. Sur certains modèles ces cavaliers peuvent également être placés sous le disque à coté d'un certains nombre de composants électroniques. Si

vous l'avez acheté dans le commerce, il y a de forte chance pour que votre disque soit configuré en "master" par défaut. Afin de faire fonctionner deux unités IDE sur une même nappe, il existe plusieurs configurations de cavaliers, couramment appelées "master", "slave" et "cable select". Ces positions n'ont pas d'incidence sur les performances de votre disque et sont juste là pour en permettre leur fonctionnement sur la chaîne IDE. Si vous branchez votre disque seul sur une nappe vous pouvez alors le laisser tel quel sans toucher à ces jumpers, par contre si vous souhaitez le faire cohabiter avec un autre disque ou un autre périphérique IDE, vous

devrez vérifier comment est configuré celui-ci. Pour cela il vous suffit de regarder les positions de ses jumpers. Bien souvent on retrouve un petit diagramme à coté du bloc de jumper qui permet de savoir à quoi correspond quelle position. Chaque constructeur ayant sa façon de faire, seule votre documentation peut vous aider si il n'y a pas de schéma sur le disque. Si vous avez une machine de marque mais avez égaré la documentation, pensez à regarder sur le site Web du constructeur du PC ou du périphérique ou l'on retrouve très souvent ces informations dans la partie Support ou encore dans la description de votre disque.



## 3 Configurer son nouveau disque

Une fois que vous êtes fixé sur la position des jumpers de votre ancien périphérique, il va falloir configurer votre nouveau disque pour qu'il puisse être placé à son tour. Si vous avez décidé de le faire cohabiter avec un périphérique configuré en master, vous devrez alors placer les cavaliers sur la position slave, inversement si il se retrouve avec un périphérique réglé en slave, vous devrez alors le mettre en master. Reste la position cable select, il est en effet possible que votre ancien périphérique soit réglé ainsi. En théorie il faudrait configurer votre nouveau disque de la même manière et il incomberait alors au système de se charger de l'attribution du rôle de maître et d'esclave lui même. Mais une telle solution pourrait alors poser un certain nombre de problèmes tant au démarrage de l'ordinateur, à la

détection des disques, que sous Windows. Dans ce cas là, il sera alors préférable de revenir vers une solution master/slave par jumper. Il suffira alors de régler votre ancien périphérique en maître ou en esclave et de faire l'inverse sur votre nouveau disque dur. Encore une fois, l'ordre n'aura pas d'importance tant que les deux ne sont pas dans la même position. Si votre machine refuse de démarrer suite à cette opération, éteignez là et vérifiez que les cavaliers sont bien en position, une fois ce contrôle effectué, si ça ne démarre toujours pas, changez le disque de nappe. Enfin si l'erreur persiste, essayez de booter uniquement avec votre nouveau disque en débranchant les autres périphériques IDE (déconnecter leur alimentation suffit) afin de vérifier que celui-ci n'est pas défectueux. Mais en théorie si vos cavaliers son bien positionnés aucun problème ne devrait se poser.

## 4

Après avoir effectué ces réglages, il est temps d'installer le disque dans son boîtier. Pour cela vous aurez besoin d'un emplacement 3,5" libre. Vérifiez avant que celui-ci ne soit pas trop éloigné de la carte mère ni de l'autre périphérique IDE qui va partager cette connexion et donc que votre nappe est suffisamment grande. Les disques durs modernes sont très rapides, et un modèles à 7200 trs voir à

10000 trs a tendance à beaucoup chauffer, donc si vous en avez la possibilité (si votre boîtier est suffisamment grand et que vous disposez de plusieurs baies libres), il sera bon de ne pas coller vos deux disques et de laisser un espace entre les deux pour éviter une trop grosse concentration de chaleur. Une fois l'emplacement sélectionné, il vous reste à y insérer le disque, pensez alors à le visser fermement au boîtier. En effet du

fait de leur vitesse, de tels disques vibrent beaucoup en le fixant correctement, cela réduit le bruit et évite également qu'il ne s'use trop rapidement. De même, préférez une position horizontale (disque à plat) que verticale. Le disque se place avec les composants électroniques en dessous et la plaque métallique au dessus, et évidemment les prises pour l'alimentation et pour la nappe IDE doivent être orientées vers l'intérieur du boîtier.

## 5 Brancher ses nappes

A ce stade, il ne reste plus qu'à connecter le disque et vérifier que tout fonctionne correctement. Pour le connecter, vous devez brancher votre nappe IDE sur le connecteur prévu à cet effet. Toute nappe IDE actuelle dispose d'un petit fil qui est d'une couleur différente sur l'un des côtés. Ce fil doit être placé du côté de la prise d'alimentation du disque. Certaines nappes sont en outre dotées d'un "détrompeur" et un ou deux trous sont bou-

chés. En théorie, votre disque devrait se brancher sans forcer mais il est possible qu'il ne soit pas prévu pour être utilisé avec de telles nappes. Dans ce cas là il suffit de percer les deux trous ainsi bouchés. Tant que vous avez le fil de couleur différente (généralement rouge ou bleu) du côté de l'alimentation de votre disque, c'est que la nappe est branchée dans le bon sens. De même en ce qui concerne votre nappe, celle-ci dispose de trois prises. Les deux prise les plus rapprochées vont sur les disque tandis que la

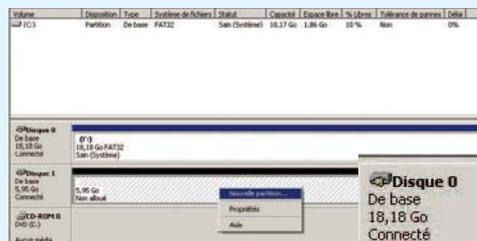
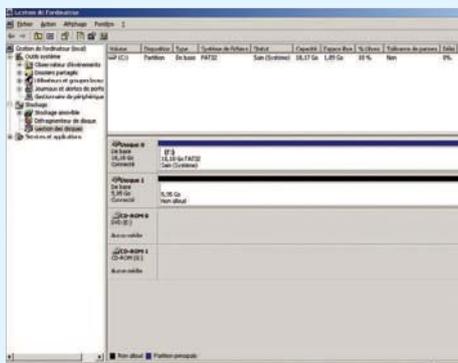
prise à l'opposée est destinée à la carte mère, et si vous les inversez, cela ne fonctionnera pas. Enfin terminez en branchant le câble d'alimentation. Une fois l'opération terminée démarrez votre PC, si tout va bien le bios de votre ordinateur détectera tout seul une nouvelle unité IDE. Si votre nouveau disque n'est pas détecté, consultez la notice de votre carte mère, vous devrez alors rentrer dans le bios de celle-ci afin de mettre les unités IDE en "Autodetection". Au prochain redémarrage, celui-ci sera alors reconnu.

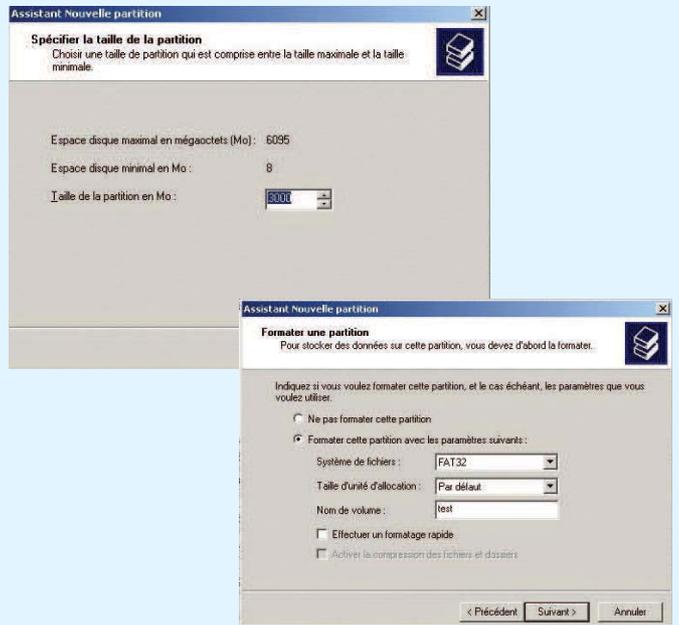
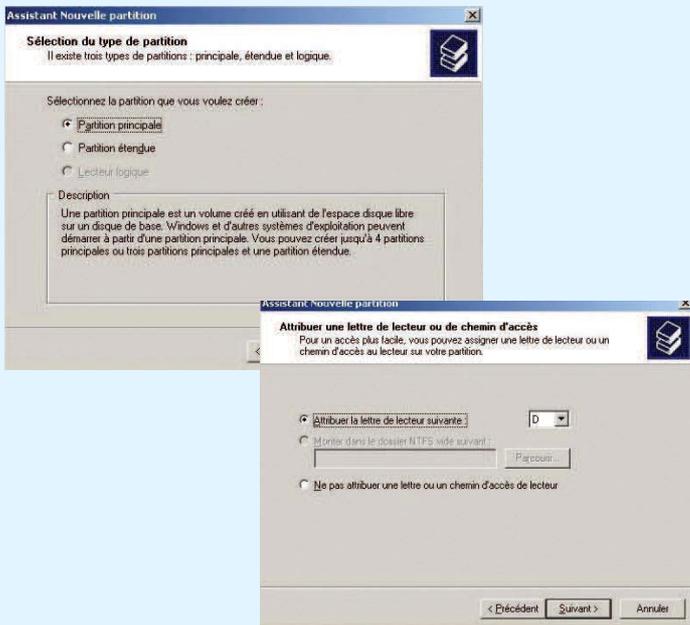
## Installer son disque dur sous Windows

Installer un nouveau disque dur dans son PC c'est bien beau, mais il faut en suite pouvoir en profiter sous Windows. En fonction de la version de votre système d'exploitation, les opérations nécessaires ne seront pas les mêmes, mais dans tous les cas vous aurez quelques manipulations à effectuer avant de pouvoir y stocker des données. Deux possibilités s'offrent à vous, soit vous êtes sous Windows XP/2000/NT et là tout se fera sous l'interface graphique, soit vous êtes sous Windows 9X auquel cas il faudra faire un rapide passage sous Dos. Le but est ici de partitionner le disque, c'est-à-dire déclarer l'espa-

ce de stockage en une ou plusieurs portions et les formater. Ces partitions une fois formatées apparaîtront alors comme autant d'unités indépendantes (C, D, etc). Cette opération peut s'avérer délicate et il ne faut surtout pas se tromper de disque dur, en effet un partitionnement implique une perte totale des données éventuellement contenue sur celui-ci. De même une fois cette opération effectuée et dès que vous aurez commencé à remplir vos partitions avec des données, vous ne pourrez pas les redimensionner sans risque et il faudra alors utiliser des logiciels vendus dans le commerce et prévus à cet effet. Autant donc bien réfléchir à la manière dont vous comptez utiliser votre disque. Il est possible de créer un grand nombre de partitions, celles ci étant alors perçue sous Windows comme des disques indépendants. Le plus sim-

ple est alors souvent de créer une seule partition qui fera la totalité du disque, cette solution sera idéale dans le cas d'une unité d'appoint destinée uniquement à stocker des données. Cela dit avec un disque de 100 Go, cette solution ne sera pas forcément la meilleure si vous êtes amené à le défragmenter souvent, l'opération risquant alors de prendre beaucoup de temps. Il sera alors plus judicieux de le couper en 2 ou 3 parts égales qui pourront par la suite être traitées de manière indépendantes. De même si ce disque est destiné à recevoir un nouveau système d'exploitation il sera plus intéressant de le couper en 2 ou en 3 là aussi, ainsi vous pourrez avoir votre système sur une des partition et vos fichiers sur les autres. Du coup, si vous êtes amené à formater la partition système, vous ne perdrez pas vos données.





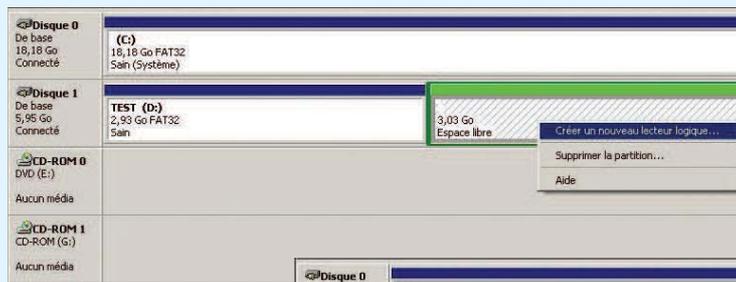
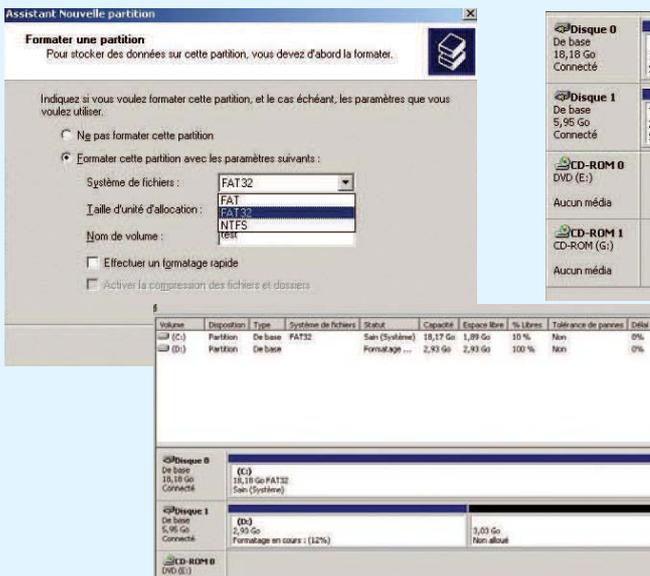
## La configuration sous Windows XP

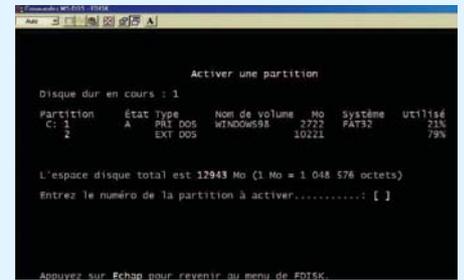
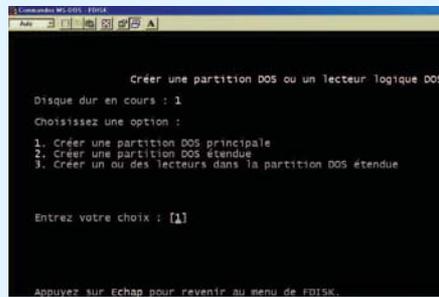
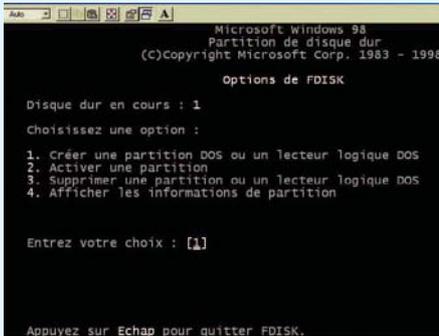
Une fois votre choix arrêté, il est temps de passer à la création des partitions. Sous Windows XP, une telle opération s'avère fort simple, tout se passant sous l'interface graphique. Pour cela cliquez sur "démarrer" puis "paramètre", allez en suite dans le panneau de configuration et cliquez sur "performances et maintenance", de là, vous aurez accès aux outils d'administration. En cliquant sur cet icône vous ferez apparaître une fenêtre avec plusieurs autres icônes, cliquez alors sur "gestion de l'ordinateur", puis sur "Stockage" et enfin sur "gestion des disques (local)". Une fenêtre apparaîtra alors avec la liste de vos disques

ainsi qu'une barre montrant la répartition de l'espace pour chacun d'entre eux. Il vous suffit alors de cliquer avec le bouton droit sur la barre de votre nouveau disque, un menu apparaît alors et vous propose de créer une nouvelle partition, cliquez dessus. Vous serez alors dirigé vers l'assistant de création de partition. Celui-ci vous offre la possibilité de créer une partition principale dont vous pourrez choisir la taille. Il vous propose alors d'y allouer une lettre de lecteur sous Windows (D, E etc...). Dans le menu suivant, vous serez invité à formater cette partition. Si vous utilisez votre machine de manière personnelle, pour éviter d'éventuels soucis, sélectionnez "FAT32" dans le menu "système

de fichiers" et laissez la "taille d'unité d'allocation" en valeur par défaut. Le système NTFS n'a d'avantages que pour les entreprises. Il ne vous reste plus alors qu'à rentrer un nom de volume puis lancer le formatage en cliquant sur suivant. Une fois cette opération effectuée, Windows se chargera de créer et de formater votre partition, vous pourrez alors y stocker des données. Par la suite, vous aurez la possibilité de créer une partition secondaire de la même manière. Contrairement à la partition principale qui peut être utilisée directement, une partition secondaire nécessite également la création de lecteurs logique à l'intérieur de celle-ci, ce sont ces lecteurs que vous verrez alors apparaître

en tant qu'unité de stockage sous Windows. Pour créer la partition étendue, il vous suffit de cliquer avec le bouton droit sur la barre de votre disque dur dans la case représentant l'espace non utilisé, vous serez alors dirigé vers le même menu que précédemment, vous pourrez alors en sélectionner la taille et elle apparaîtra en vert dans la barre de votre disque une fois l'opération terminée. Cliquez alors sur cette case verte pour y créer un ou plusieurs lecteurs logiques avec le bouton droit, après leur avoir alloué la taille désirée, vous pourrez leur attribuer des lettres puis les formater (toujours en FAT32 de préférence). Ceux-ci seront alors utilisables sous Windows.





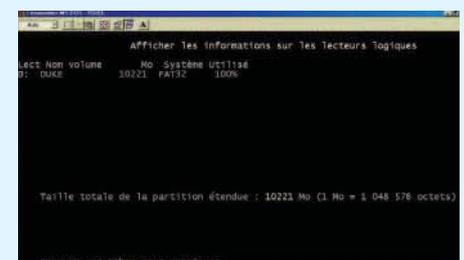
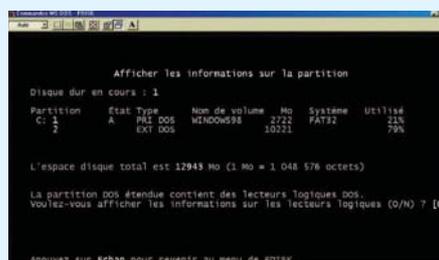
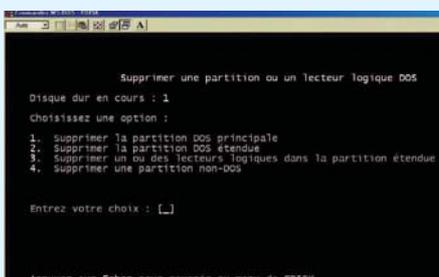
## La configuration sous Windows 9x

Partitionner un disque dur sous Windows 9X s'avère plus délicat, il faut en effet passer par un utilitaire en mode texte sous dos qui s'appelle "Fdisk". Il se lance en démarrant en mode MS-Dos (option de redémarrage dans le menu Démarrer/Arrêter) et en tapant la ligne de commande Fdisk. Vous arrivez alors sous un texte de présentation vous expliquant brièvement le fonctionnement de ce programme. Une fois ce texte passé, vous vous retrouvez sur un petit tableau présentant 4 ou 5 options en fonction du nombre de disques présents dans votre machine (un ou plus de un). Les 4 premières options permettent de travailler sur le disque sélectionné, la cinquième option permet quant à elle de changer de disque. C'est ici qu'il ne faut pas se tromper si vous installez un second disque. Il faut impérativement sélectionner le bon afin de ne pas perdre de données sur les autres. Entrez donc dans l'option 5 et choisissez le disque que vous voulez partition-

ner. Normalement, c'est le deuxième, vous pouvez aussi vous repérer à leur taille si elle est différente. Une fois l'opération effectuée vous allez alors revenir sur le menu précédent, et là vous aurez le choix entre "Créer une partition Dos ou un lecteur logique Dos", "activer une partition", "supprimer une partition Dos ou un lecteur logique Dos", "afficher les informations de partition". Entrez tout d'abord dans l'option 4 et vérifiez que vous avez bien sélectionné le bon disque. Si celui-ci est neuf, il ne devrait alors contenir aucune partition. Après cette vérification, entrez dans le menu 1 pour créer une ou plusieurs partitions. Vous arrivez alors sur un autre menu vous proposant de créer une partition Dos principale, une partition Dos étendue ou encore des lecteurs logiques dans la partition étendue. La première des choses à faire est de créer la partition principale en passant par l'option 1. Vous arrivez alors sur un autre menu vous indiquant la taille disponible, vous pourrez alors choisir d'allouer l'espace voulu à votre partition principale,

soit en nombre de MO soit en pourcentage d'espace total. Suite à cela, vous reviendrez au premier menu, il faudra alors retourner dans l'option 1, afin de créer une partition Dos étendue si votre partition principale ne prend pas toute la place sur le disque. Cette partition étendue devra quant à elle prendre tout l'espace libre restant, et vous pourrez la découper par la suite, donc concrètement vous ne créerez alors que deux partitions et cela devra couvrir 100% de l'espace du disque. Une fois la partition étendue créée, Fdisk vous proposera d'y construire des lecteurs logiques. Ceux-ci vous permettront de redécouper votre grosse partition en plusieurs sous unités de la taille que vous voudrez, chose que vous n'avez pas à faire avec la partition principale qui sera détectée comme une seule unité sous Windows. Chacune de ces unités apparaîtra alors sous Windows avec une lettre différente comme si il s'agissait de disques différents. Vous devrez créer au moins un lecteur logique, celui-ci pouvant alors prendre la totalité de la taille de la partition

étendue. En effet une partition étendue sans lecteur logique sera invisible pour Windows. A l'inverse, vous pouvez créer autant de lecteurs logiques que vous le voudrez, et seule la taille de votre partition étendue vous limitera. Chacun de ces lecteurs logiques sera alors traité indépendamment sous Dos et formater l'un d'entre eux n'affectera pas les autres. A tout moment vous pourrez utiliser l'option 3 de Fdisk pour supprimer une des partitions ou un des lecteurs logiques, l'espace ainsi libéré étant rendu disponible et pouvant être alloué à un autre lecteur logique. Une fois que vous aurez terminé et que vos partitions et lecteurs logiques seront tous créés, il ne vous restera plus qu'à activer la partition principale (option 2) puis à redémarrer et formater chaque unité, sous Dos ou sous Windows (c'est beaucoup plus rapide sous ce dernier), pour pouvoir y stocker des données. Il suffit de cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'icône des nouvelles partitions qui apparaissent dans le poste de travail et de sélectionner la commande formater.

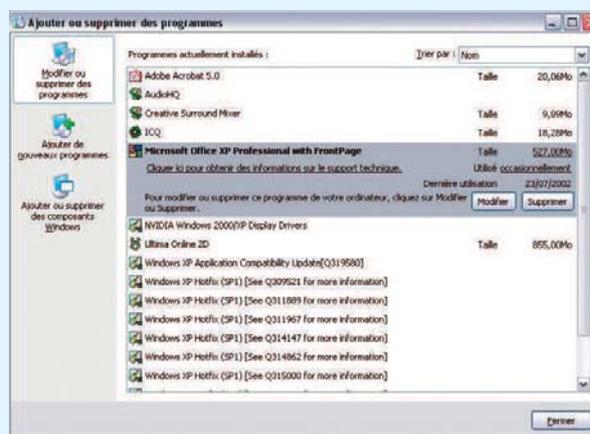




# Entretenez et optimisez Windows

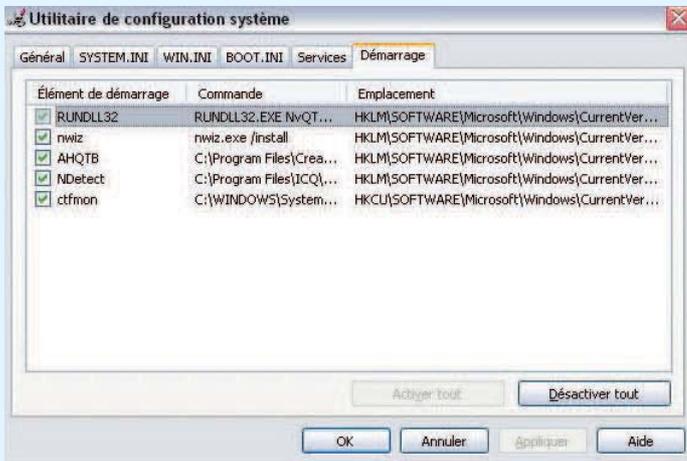
Par M. Scott

Marre d'attendre un quart d'heure au démarrage de Windows ? D'être victime de lenteurs incroyables ? De planter à tout va ? Avant d'augmenter la mémoire ou de changer de CPU, votre serviteur vous livre ses conseils pour nettoyer et optimiser votre système d'exploitation.



**1** Votre ordinateur est lent ? Il met cinq minutes à chaque démarrage ? Le lancement d'une application quelconque relève de l'exploit olympique ? Dans ce cas, nous vous conseillons vivement de parcourir ce dossier pour optimiser au mieux votre PC et notamment Windows. En tant qu'informaticien, j'ai vu trop d'ordinateurs se traîner lamentablement malgré des configurations très musclées, et ce à cause d'une mauvaise gestion des programmes installés, de pilotes obsolètes ou parfois de virus capables de faire bien des ravages. Un Windows rapide et stable ne relève pas de l'utopie. Il suffit de s'imposer une ligne de conduite qui consiste à ne pas installer beaucoup de programmes n'importe où, à vider régulièrement la corbeille ainsi que les fichiers temporaires ou le cache d'Internet Explorer. Les conseils qui suivent vous permettront de garder ou de remettre votre système d'exploitation dans le droit chemin. Si vous estimez que l'installation actuelle de Windows est irrécupérable, et bien soit ! Il ne faut pas hésiter à reformater le disque dur intégralement pour repartir d'une installation neuve et propre. Vous aurez parfois l'impression d'avoir un PC tout neuf et sérieusement boosté ! Attention malgré tout, pensez à sauvegarder vos documents importants !

**2 Ne pas installer n'importe quoi**  
Il ne faut pas installer tout et n'importe quoi sur sa machine. C'est une règle essentielle pour garder un système propre et performant. Plus il y a de logiciels, plus Windows devient lourd ; l'ordinateur est plus long à s'initialiser et devient moins réactif. Le problème vient avant tout du fait que les logiciels installent des fichiers (bibliothèques) communs dans le répertoire de Windows, et ainsi autant de données à lire au démarrage. De plus, chaque programme installé occupe de la place sur le disque dur. Pour bien faire, n'installez que le strict nécessaire. Oubliez les mauvaises habitudes comme essayer chaque petit bout de programme qui semble intéressant. Si vous n'y résistez pas, pensez au moins à les retirer ! Dans le même registre, évitez d'installer trop de polices de caractères dans le répertoire Fonts de Windows. A chaque démarrage de l'ordinateur, les polices sont chargées depuis le disque dur. Du coup, le PC prend plus de temps à booter et votre mémoire est saturée inutilement. Si vos activités requièrent beaucoup de polices, pensez à utiliser un gestionnaire de police tel que Adobe Type Manager.



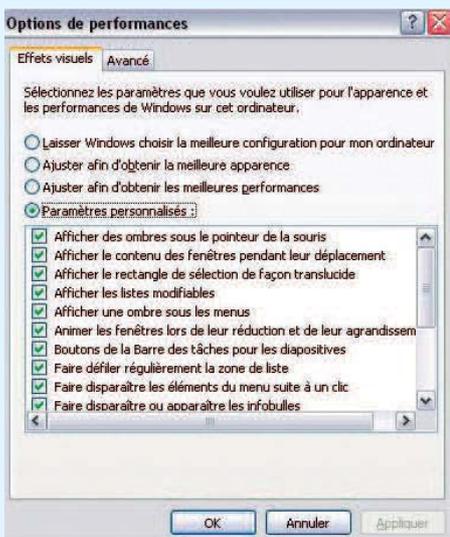
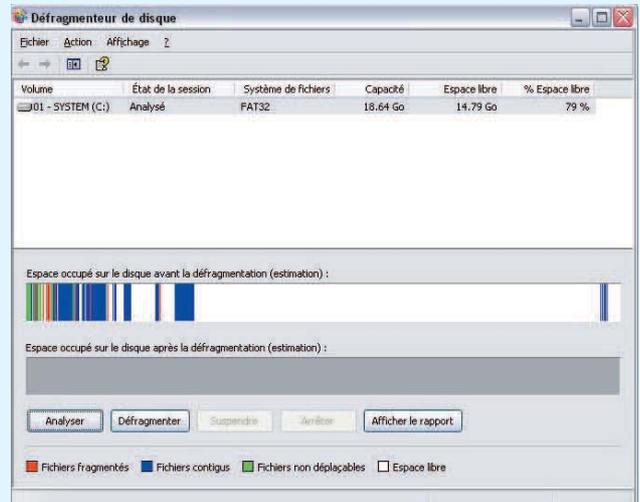
### 3 MS Config

Pour gagner du temps au démarrage de l'ordinateur, il faut optimiser la séquence de démarrage. Bien souvent, Windows charge en mémoire une quantité déconcertante de petits programmes fort peu utiles. Si votre disque dur est ancien et/ou si vous avez peu de mémoire vive, le temps de lancement de Windows devient vite insupportable. Commencez par retirer les éléments inutiles de Menu Démarrer/Programmes/Démarrage. Certains programmes ajoutent une icône ici et là dans la barre des tâches, prêt de l'horloge. A moins d'en avoir besoin, cherchez à savoir comment la désactiver. Enfin, pour les programmes les plus récalcitrants –l'assistant de Ner o par exemple – vous pouvez utiliser MS Config, un programme de configuration intégré depuis Windows 95 jusqu'à Windows XP. Seul Windows 2000 n'en bénéficie pas, étrangement. Vous pouvez le lancer en tapant "msconfig" dans Menu démarrer/Exécuter. L'onglet de droite, intitulé Démarrage, vous permet de choisir ce que Windows devra charger au boot à partir d'une liste des programmes installés. Par défaut tout est coché, ce qui correspond à votre configuration actuelle. Si vous ne savez pas quoi désactiver

ou supprimer, voici quelque astuces. N'ayez crainte, vous ne pourrez qu'y gagner ! Dans Programmes/Démarrage, le cas échéant, supprimez Microsoft Office. Evincez également le programme de réglage du gamma de Adobe. Dans l'onglet Démarrage de MS Config, décochez tout ce qui concerne Nero, WinDVD. Dans Winamp, pensez à désactiver l'agent Winamp. N'utilisez pas non plus l'assistant Winzip installé avec la version 8.1.

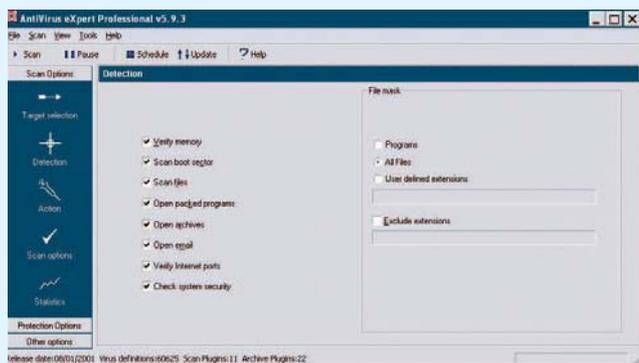
### 4 Défragmenter

Si vous trouvez que Windows est assez lent, et ce malgré un matériel correct, c'est qu'il est temps d'entretenir votre disque dur. Première chose à faire, analyser le disque à la recherche d'éventuelles erreurs. Faites un clic droit de la souris sur le disque dur souhaité dans le poste de travail, et cliquez sur Propriétés. Rendez-vous sur le deuxième onglet baptisé Outils et cliquez sur Vérification des erreurs. A ce moment là, Windows lance une recherche ScanDisk sur le disque ou la partition concerné. Vous pouvez cocher l'option de réparation automatique des erreurs. Les problèmes sont assez rares heureusement, mais suite à un plantage violent ou une coupure de courant au mauvais moment, le système de fichiers peut être endommagé. Une fois que vous êtes assuré que le disque est sain, cliquez sur le bouton Défragmentation. Défragmenter une partition consiste à rassembler les morceaux de fichiers éparpillés ça et là sur la surface du disque dur pour les lire plus rapidement. Si vous n'avez jamais effectué de défragmentation, vous observerez un gain significatif de vitesse au niveau de la réactivité du système et du lancement des applications. Note : le processus de défragmentation est long et c'est normal. Sur un disque dur de grande capacité et bien rempli il faut compter plusieurs heures ! Ces opérations sont à effectuer en priorité sur le disque dur système, c'est-à-dire le disque où Windows est installé. Faites-le une fois par mois.



### 5 Personnaliser l'interface de Windows

La personnalisation de l'interface graphique de Windows permet de gagner en réactivité, surtout au niveau de l'affichage. Si votre fond d'écran met un moment à apparaître à chaque fois que vous baissez une fenêtre, deux problèmes sont possibles. Soit l'image choisie est au format JPEG, soit vous avez sélectionné le mode étiré pour ajuster votre fond d'écran. Si vous êtes dans le premier cas, il suffit de convertir l'image en BMP à l'aide de Paint ou tout autre programme de retouche photo et de l'afficher sous ce format. Ne vous laissez pas intimider par la taille du fichier qui sera certainement plus important qu'en JPEG, Windows gère très mal ce dernier format, ce qui provoque les lenteurs. Dans le deuxième cas, repassez simplement en mode centré. Bien sur, si vous étiez victime d'un fichier JPEG étiré, corrigez les deux problèmes d'un coup ! Rendez-vous à présent dans le panneau de configuration de l'affichage, onglet <Onglet visual>. Si votre affichage saccade lors du déplacement des fenêtres, désactivez l'option Afficher le contenu des fenêtres pendant leur déplacement. Sous Windows XP, vous pouvez paramétrer un bon nombre d'options concernant l'affichage en effectuant un clic droit sur le poste de travail, Propriétés, onglet Avancé, Paramètres de performances. Nous vous recommandons de décocher Afficher le rectangle de sélection de façon translucide ainsi que Lisser les polices d'écran si votre carte graphique est assez ancienne.



## 6 Antivirus

Parfois, il n'y a rien de pire qu'un virus pour faire ramer un ordinateur. C'est même la fonction première de certains d'entre eux. Puisqu'il n'est jamais bon de garder un virus informatique, et concernant notre souci ponctuel de vélocité, il est recommandé d'effectuer une analyse de vos disques durs avec un bon antivirus au moindre doute. Si vous n'avez pas d'antivirus à portée de main, nous vous conseillons de télécharger la dernière mouture d'Antiviral Toolkit Pro sur [www.avp.ch](http://www.avp.ch), disponible en version d'évaluation pour une durée de 30 jours. N'hésitez surtout pas à lancer un scan complet avec l'analyse de tous les fichiers, y compris du mail. Ca n'est jamais très long de toute manière, comptez environ 15 à 30 minutes par disque. Pour éviter d'attraper des virus, il faut être prudent vis-à-vis des disquettes ou cédéroms d'origine inconnue, passez les à l'antivirus avant, ainsi qu'avec le mail. C'est en effet par la messagerie que se transmettent de plus en plus de virus. Et ils sont capables du pire. Certains occupent un maximum d'espace en mémoire vive, ralentissant complètement le PC, d'autre vont jusqu'à effacer des données du disque dur. La prudence est donc de mise.

## 7 Driver Chipset

Si malgré tous vos efforts, votre ordinateur est toujours lent, pensez à jeter un œil du côté des pilotes. Si vous utilisez des drivers très anciens ou pire, si certains ne sont même pas installés (cela arrive même sur des PC de marque), vous risquez d'être étonné par la vélocité nouvelle de votre machine après la mise à jour. Il faut commencer par installer les pilotes de la carte mère, ce sont les plus importants. Les cartes modernes équipées de chipset très récents ne sont pas directement prises en charge par Windows. Parfois, le port AGP n'est pas géré et la carte graphique fonctionne donc en mode de compatibilité PCI, en d'autres termes, très lentement. Il en va de même pour le bus IDE qui peut ne pas être géré comme il faut, ralentissant fortement les accès disques et les vitesses de transferts des données. Si votre carte mère est basée sur un chipset de marque Intel, rendez-vous sur [support.intel.com](http://support.intel.com) pour le téléchargement des derniers pilotes alors que pour les cartes avec un chipset VIA, il faut télécharger la dernière version du logiciel 4-en-1 toujours disponible sur le site [www.viahardware.com](http://www.viahardware.com). Si votre chipset est d'une marque différente, référez-vous à la notice de votre carte mère ou de votre PC. A défaut d'Internet, vous pourrez toujours trouver une version de ces pilotes sur le CD livré avec la carte mère. Il est indispensable d'installer ces pilotes pour véritablement exploiter son ordinateur.



## 8 Driver Carte graphique

Un autre pilote très important est celui de la carte graphique. Dans le pire des cas, la carte n'est pas du tout prise en charge et votre affichage est limité à 640x480 en 16 couleurs. Mais si vous lisez ce dossier, votre PC doit quand même fonctionner mieux que cela. Votre Windows semble parfait à l'écran et pourtant l'affichage est très lent que ce soit en 2D, en 3D ou pour la vidéo ? Prenez garde ! L'illusion d'un pilote adéquat est presque parfaite lorsque l'on voit son bureau en haute résolution et en couleurs vraies. En fait, de nombreuses cartes graphiques bénéficient d'une prise en charge minimum par Windows 2000 et XP, laissant croire que tout va bien. Cependant, seule la partie 2D est géré par le pilote Microsoft, le plus souvent sans aucune optimisation. L'installation du driver est donc obligatoire et ce, même si vous n'avez aucun doute sur le pilote actuel. De toute manière, les pilotes récents sont toujours recommandés car ils corrigent des bugs d'affichage et exploitent toujours un peu mieux la carte concernée. Pour vérifier si vous avez le bon pilote, rendez vous dans le panneau d'informations système du panneau de configuration, dans l'onglet Matériel puis cliquez sur Gestionnaire de périphériques. Dans la branche Carte graphique, double-cliquez sur le pilote de votre carte et regardez quel est le fournisseur du pilote dans l'onglet Pilote. S'il y a Microsoft indiqué, vous pouvez être sûr qu'il ne s'agit pas du meilleur driver possible pour votre machine. Rendez-vous donc sur le site Internet du constructeur de votre carte pour obtenir le dernier pilote adapté.



# Créer un DivX à partir d'un DVD

Par Jérémie PANZETTA

Les DIVX, ces vidéos tellement compressées que l'on peut les télécharger sur Internet, vous en avez peut être beaucoup entendu parlé et peut être même visionné quelques unes. Mais vous est il venu à l'idée d'en créer une vous-même ? Car, c'est finalement très simple avec un minimum d'explication et logiciel adéquat.

**L**e DivX est à l'heure actuelle le meilleur algorithme de compression et de décompression vidéo. Depuis sa sortie en 1999, plus de 50 millions de personnes ont été séduits par ses capacités. Il permet

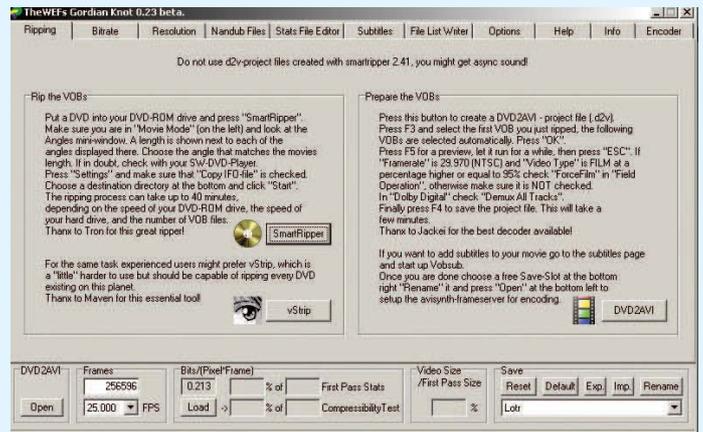
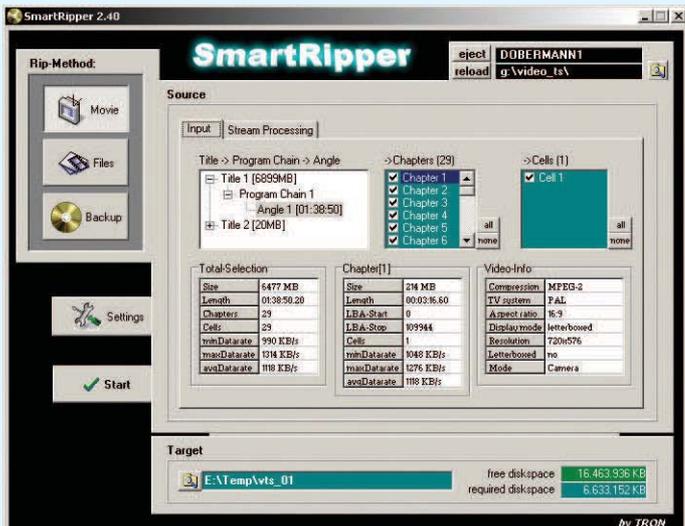
en effet de condenser le film d'un DVD-Video sur un ou deux CD-R, avec une qualité d'image supérieure à celle d'une cassette VHS. Associé au plus célèbre codec audio du monde, le MP3, ou au son multi canal AC3, il fait le bonheur des cinéphiles. De plus, il est devenu parfaitement légal. Le premier périphérique vidéo compatible DivX a d'ailleurs été commercialisé cette année, la Xcard de Sigma Design. Des sites Internet proposant le téléchargement de films encodés à cette norme devaient

même faire leur apparition prochainement. Si vous êtes encore novice en la matière, c'est le moment de vous intéresser d'un peu plus près à ce format de compression qui a encore de belles années à vivre.

## Les déclinaisons DivX

L'appellation Divx, pour Digital Video Express, est apparue aux





## 1 Ripper le DVD

Ripper un DVD-Vidéo consiste à extraire les flux vidéo et audio du film sur le disque dur, en les séparant des bonus ou tout autre artifice contenu sur le DVD. SmartRipper est idéal pour cela car il ne demande aucune connaissance et très peu de manipulations. Pour que le logiciel puisse reconnaître facilement les fichiers VOB correspondant au film, lancez le DVD avec un programme standard de type WinDVD et arrêtez-le. Démarrez ensuite Gordian Knot, allez à l'onglet Ripping et lancez SmartRipper. Une brève authentification est effectuée à l'ouverture du programme pour vérifier que toutes les données sont lisibles. Sélectionnez le mode Movie puis indiquez le chemin de destination des fichiers dans Target. Vérifiez également que l'angle sélectionné correspond à celui du film (le temps le plus long). Cliquez sur Start puis attendez la fin de l'extraction qui prendra entre 15 à 45 minutes suivant la rapidité de votre lecteur DVD-Rom et la puissance du PC. Attention, il faudra parfois plus de 7 Go d'espace libre. Si vous rencontrez des problèmes à l'ouverture du logiciel SmartRipper, installez les ASPI layer.

## 2 Créer un projet avec DVD2AVI

Sauvegarder le projet en cliquant sur Rename dans la case Save en bas à droite de la fenêtre du logiciel Gordian Knot. Lancez ensuite DVD2AVI dans l'onglet Ripping. Ce programme permet d'encoder un fichier VOB directement en AVI mais il a ici une autre utilité. Le fichier qu'il va générer va en effet servir de serveur de frames. Allez sur File/Open puis sélectionnez le premier VOB rippé. Les autres seront chargés automatiquement. Après avoir validé, vérifiez que le menu Video/Field Operation est sur None puis lancez la preview avec F5. Une nouvelle fenêtre apparaît à gauche. Retenez le format du film (16 :9, 4 :3), la norme de la source (PAL, NTSC) et regardez si le DVD est entrelacé (de fines bandes noires horizontales devaient être visibles). Si tel est le cas, sélectionnez Swap Field Order dans le menu Video/Field Operation et relancez une lecture pour vérifier que ces bandes ont disparues. Si elles sont toujours visibles, laissez ce menu sur None. Allez ensuite sur Audio/Track Number et choisissez le flux audio contenant la langue souhaitée. Ces informations sont résumées dans le fichier vts\_01\_INFO.txt créé avec SmartRipper. La première piste audio du DVD correspond au Track 1 de DVD2AVI, le deuxième au Track 2 etc...Sélectionnez ensuite Demux dans menu Audio/Dolby Digital, et YUV dans Video/Color Space. Terminez cette étape en appuyant sur F4 ou File/Save Projet et sauvegardez le travail dans un fichier D2V.

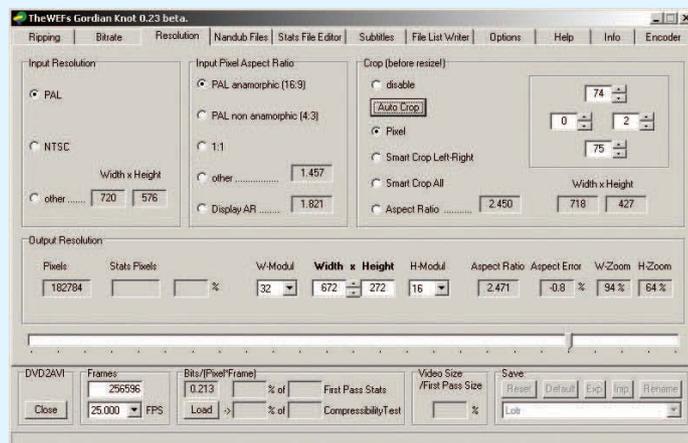
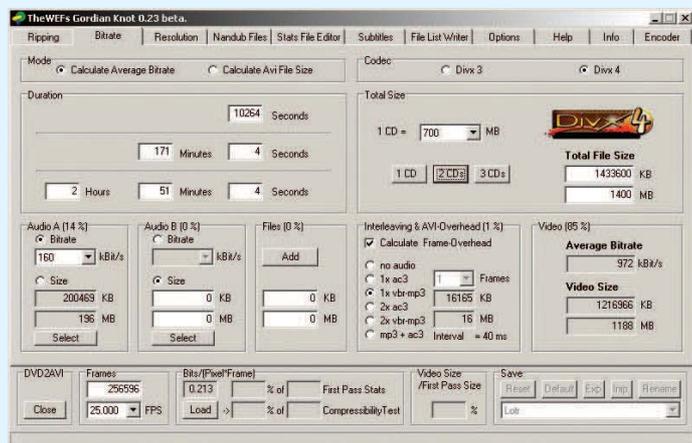
Etats-Unis en 1997. Il s'agissait d'un procédé de diffusion vidéo à domicile basé sur le DVD, combinant un système de pay-per-view et de location traditionnelle par câble ou satellite. En raison de l'investissement matériel imposé aux particuliers et de l'opposition des majors d'Hollywood, le projet fut abandonné. Le clin d'œil DivX ;- est un hommage à ce format de DVD locatif.

Mais si les codec DivX existent, c'est grâce à Microsoft et à deux passionnés d'informatiques dont le français Jérôme Rota. En

partant du code source MPEG-4 de la firme américaine, il donne naissance à une version optimisée du codec baptisé DivX ;- 3.11 alpha. Et contrairement à ce que l'on pourrait penser, il offre encore aujourd'hui les meilleurs résultats d'encodage grâce à la méthode SBC (Smart Bitrate Control). Celle-ci donne un contrôle total du bitrate et effectue une opération de compression en deux passes. De larges connaissances sont néanmoins requises pour obtenir des films de qualité. Le DivX 3

se divise en deux modules d'encodage nommés low-motion et fast-motion. Le premier s'adapte aux scènes lentes et le second aux scènes rapides. Bien qu'il soit le plus performant, le DivX 3 est toujours illégal. Aucune utilisation commerciale ne peut donc en être faite, ce qui l'oblige à se cantonner au monde PC (pas de matériel hifi possible). Heureusement, après trois ans d'effort, les créateurs du DivX ont pu mettre au point un algorithme sans aucun lien avec celui de Microsoft, le DivX 4.

La société DivXNetwork voit le jour en 2001 et dépose deux copyrights, le DivX™ et l'OpenDivx™, pour aboutir cette année au DivX Pro™ (DivX 5). La firme s'est d'ailleurs associée avec plusieurs constructeurs pour créer des périphériques certifiés DivX comme des baladeurs vidéo, des mini-pc, des caméscopes numériques, des platines DVD intégrant l'algorithme ou des cartes de décompression. Côté performance, le DivX 4 offre des résultats très proches de son



### 3 Calcul du bitrate

Retournez sous Gknot et passez à l'onglet Bitrate. Chargez le projet D2V créé plus haut en cliquant sur Open tout en bas à gauche de Gknot. Une fenêtre de prévisualisation apparaît, ne vous en préoccupez pas pour l'instant et laissez la en arrière plan. Le logiciel déterminera automatiquement le nombre de frames et la cadence d'image du film (FPS). Sélectionnez ensuite le codec DivX 4, la taille et le nombre de CD désirés. En ce qui concerne la bande son, vous avez la possibilité d'utiliser le format MP3 à différents bitrate ainsi que de l'AC3 pour bénéficier du son multi canal. Vous pouvez également créer un DivX contenant plusieurs pistes audio. Dans les options Interleaving & AVI-Overhead, sélectionnez 1x ac3 pour une seule bande son AC3, 2x ac3 pour deux, ou 1x vbr-mp3 pour une seule piste MP3 et 2x vbr-mp3 pour deux. Indiquez ensuite le bitrate désirée dans l'option Audio A. Faites de même dans Audio B si vous avez deux flux audio. Pour une piste AC3, cliquez sur Select et chargez le fichier .ac3 obtenu à l'étape de DVD2AVI. Dans tous les cas laissez l'option Calculate Frame-Overhead cochée.

### 4 Résolution

Allez à l'onglet Resolution. Les options Crop servent à supprimer les larges bandes noires horizontales de part et d'autre du film. Elles seront réintégrées pendant l'encodage final. Appuyer sur le bouton Auto Crop et regardez la fenêtre de prévisualisation du film. Gknot fera défiler quelques images pour déterminer la découpe adéquate. Ajustez éventuellement avec les options Smart Crop. Sélectionnez ensuite les paramètres Input Resolution et Input Pixel Aspect Ratio en respectant les formats affichés dans la preview de DVD2AVI (PAL, 16/9 ...). Dans la fenêtre de prévisualisation de Gknot, cliquez sur View/Resize pour avoir un aperçu. Avancez le film jusqu'aux crédits de fin et appuyez sur Set Credits Start pour marquer la frame de début de générique (il sera encodé avec un faible bitrate). Ne fermez toujours pas cette fenêtre. Ajustez ensuite la résolution en modifiant la position de la longue barre de défilement placée à l'option Output Résolution. Mais attention ! Cette manipulation doit se faire en conjonction avec les valeurs Aspect Error et Bits/(Pixel\*Frame). Essayez de rester proche de 0.20 sur cette dernière pour un DivX en 1 CD et de 0.25 pour 2 CD. Ne dépassez pas 0.35 ou le film risque d'être trop volumineux. L'Aspect Error doit quant à lui se rapprocher le plus possible de 0.

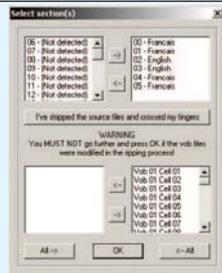
prédécesseur lorsqu'il est bien maîtrisé. La encore, c'est un procédé d'encodage à deux passes qui donnera les meilleurs rendus. Notez qu'il n'est pas compatible avec le DivX3 et que des problèmes peuvent être rencontrés avec certains périphériques vidéo dont la G400 de Matrox. Le DivX5 présente quant à lui un large choix d'options MPEG-4. Il est compatible avec les codecs

précédents et sera certainement le plus puissant à l'avenir.

L'encodage DivX n'est pas une tâche facile. Voici donc quelques notions qui vous seront très utiles pour débuter. Le format de son AC3, aussi appelé Dolby Digital, est le format numérique 5.1 le plus répandu sur les DVD. A la différence du Dolby Surround Prologic il restitue un signal stéréo à l'arrière, et

non mono. Les pistes AC3 sont contenues dans les fichiers VOB d'un DVD. Ces derniers contiennent plusieurs flux multiplexés : un flux pour le film, un pour les sous-titres et parfois un en Mp2. Chaque flux possède un code hexadécimal qui indique sa position (0xE0 à 0xEF pour le film par exemple). Les VOB sont lisibles avec la majorité des players DVD depuis un lec-

teur DVD-Rom ou le disque dur. Lorsqu'on parle de frame, cela correspond tout simplement à une image. Les DVD européens PAL utilise une cadence de 25 images par seconde (FPS) alors que le NTSC américain est en 29.970. Une keyframe est une image clé qui marque un changement dans le déroulement d'une animation. Un autre terme fréquemment employé est le bitrate. Il définit



## 5 Sous titrage (optionnel)

Si vous souhaitez ajouter des sous titres, allez à l'onglet Subtitiles puis cliquez sur le bouton Configuration dans Vobsub Step 1. Appuyez sur Open, chargez le fichier IFO créé avec SmartRipper puis sélectionnez le répertoire où seront extraits les fichiers sous titres. La fenêtre qui apparaît est déjà bien paramétrée. Appuyez simplement sur OK et attendez la fin de l'extraction. Deux fichiers \*.sub et \*.idx sont créés. Choisissez la langue des sous titres puis configurez la couleur, la transparence ou la position des textes à l'écran. Pour intégrer directement les textes au film, validez en cliquant sur OK. Pour utiliser les sous titres séparément à la lecture du DivX, vous devez ajouter les fichiers au calculateur de bitrate de Gknot car ils seront intégrés au(x) CD. A l'onglet Bitrate appuyez sur Add dans la case File puis sélectionnez les deux fichiers sub et idx. Lors du playback du DivX vous devrez lancer les sous titres par l'intermédiaire de logiciels spécifiques tels que SubViewer et DirectVob ou par des lecteurs intégrant déjà cette fonction.

## 6 Autres paramètres d'encodage

Dans la fenêtre de prévisualisation de Gknot, appuyez sur Save & Encode. Si votre DVD est entrelacé et que de fines bandes noires horizontales étaient visibles à la preview de DVD2AVI, sélectionnez Fast Deinterlacing. Gknot choisi automatiquement le Resize Filter approprié en fonction du bitrate mais le Neutral Bicubic donne de très bons résultats. Dans le cas où les sous titres doivent être intégré au film, cochez la case Delect Vobsub Files et chargez le fichier ifo crée avec SmartRipper. A ce stade, vous avez la possibilité de lancer un rapide test de compression pour vérifier que tous les paramètres sélectionnés utilisent un taux de compression optimal. A la case Compressibility Check, activez Use et faites un calcul sur 5% du film. Vérifiez ensuite la valeur indiquée dans Bits/(Pixel\*frame) à la ligne Compressibility Check. Le résultat doit être compris entre 40 et 55 %. Si ce pourcentage est inférieur, abaissez la résolution, et dans le cas contraire augmentez la. Enfin, sélectionnez Both (enc. Credits separately) pour encoder le générique de fin à un faible bitrate. Cette opération économisera de la place pour le film. Appuyez sur Save & Encode et baptisez les deux fichiers demandés.

le taux d'encodage d'une seconde de flux vidéo ou audio. Il s'exprime en kilos par seconde soit Kbps. Que ce soit pour les MP3 ou les DivX, un bitrate élevé améliore la qualité du film ou de la bande son mais génère des fichiers beaucoup plus volumineux. Des valeurs de bitrate intelligemment choisies sont une des clefs de réussite d'un DivX. Si vous souhaitez intégrer une bande

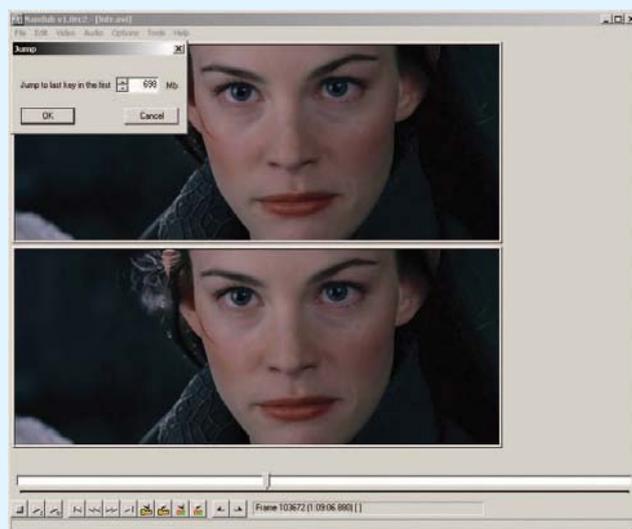
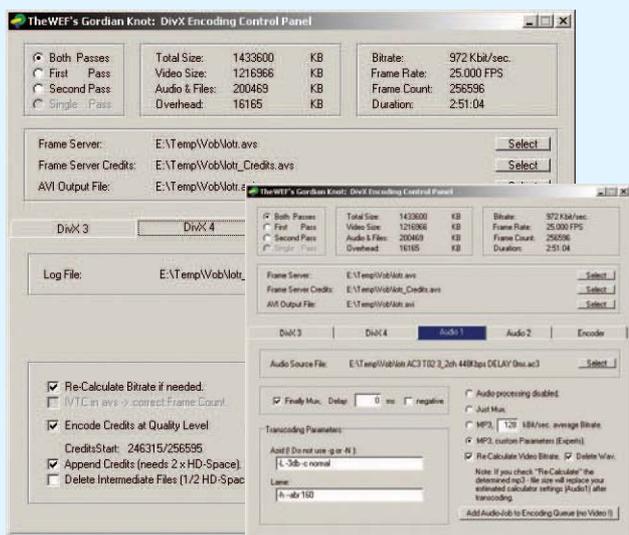
son AC3 (haut bitrate), elle nécessitera entre 300 et 500 Mo selon la durée du film. Comparée à une piste MP3 pesant environ 120 Mo, la place perdue est conséquente et la qualité d'image du film en pâtira. Dans ce cas, il est préférable de compresser le DVD sur deux CD-R. Quel que soit le logiciel utilisé, il est indispensable d'installer les codecs destinés à la décom-

pression des flux vidéo et audio. Les packs d'installation officiels des codecs DivX contiennent tous les outils nécessaires sauf celui du décodage AC3. Vous pourrez le trouver sur ce site : [www.divx-digest.com](http://www.divx-digest.com). Parmi les lecteurs DivX les plus populaires on retiendra BSPlayer, le lecteur officiel de DivXNetworks DivX Player 2.0, MicroDVD et The Playa. Windows Media Player fera

néanmoins très bien l'affaire mais il lui manque quelques fonctionnalités pratiques comme la lecture des sous titres.

## Créer un DivX

Les techniques d'encodage DivX sont très variées mais elles sont, pour la plupart, entièrement gratuites. En fouillant un peu sur Internet



## 7 Encodage en deux passes

Quel que soit le codec, les meilleurs résultats d'encodage sont obtenus en deux passes. Cette technique permet au deuxième calcul, d'attribuer plus de bande à des images qui en auraient besoin, et inversement, pour équilibrer la qualité du film. A l'onglet Audio 1, chargez le fichier ac3 fait avec DVD2AVI puis sélectionnez simplement just Mux si vous souhaitez conserver ce format. Au cas où le fichier AC3 ait un délai (à voir dans le nom du fichier même), entrez cette valeur dans la case Delay. Pour une bande son MP3, choisissez MP3, custom Parameters puis entrez le bitrate désiré à la case Lame de Transcoding Parameters. Laissez les autres paramètres par défaut. Faites de même à l'onglet Audio 2 si vous avez deux pistes audio. A l'onglet DivX 4, cochez toutes les options proposées et ajustez éventuellement la qualité d'encodage du générique de fin ou le nom du film. Validez ensuite en appuyant sur Add Job to Encoding Queue et lancez l'encodage. Il ne vous reste plus qu'à attendre patiemment la fin de la compression qui peut prendre plus de 13 heures selon la puissance du PC.

## 8 Couper le DivX et les sous titres.

Dans le cas d'un DivX en 2 CD, il faudra couper le film crée avec Gknot. De même pour les sous titres. Chargez votre fichier AVI dans Nandub avec File/Open video file puis vérifiez que vous êtes au début du film. Cliquez ensuite sur Edit/Set selection start pour indiquer le premier point de découpe et sur Edit/Go to last keyframe. Entrez ici la capacité du CD moins 2 ou 3 Mo et validez. Nandub vous emmène à la plus proche keyframe correspondante. Mémoirisez la valeur de temps inscrite entre parenthèses dans la case Frame tout en bas de Nandub. Marquez la découpe de fin avec Edit/Set selection end et sauvegardez le premier fichier avec F7. Faites de nouveau Edit/Set selection start, allez à la fin du film et cliquez sur Edit/Set selection end. Enregistrez le deuxième fichier. La découpe des sous titres peut se faire dans Gknot à l'onglet Subtitles. Appuyez sur Cutter dans VobSub Step 3. Chargez le fichier sub en cliquant sur Open puis indiquez le temps mémoirisé dans Nandub dans la case End. Enregistrez le premier fichier avec Save as. Entrez ensuite ce même temps dans la case Start mais le temps de fin réel du film à End. Enregistrer le deuxième fichier. Vous n'avez plus qu'à placer les fichiers sub et idx sur les CD correspondants.

vous trouverez des procédés adaptés aux novices comme aux utilisateurs avancés. Les logiciels du type Neo DivX ou Easy DivX sont les plus simples à manipuler. Ils permettent de paramétrer l'encodage d'un film en seulement quelques clics de souris. Cela dit, ils sont loin d'égaliser les résultats obtenus avec des techniques plus poussées comme le SBC. Le didacticiel proposé dans ce dossier s'appuie sur le DivX 4. Il utilise le logiciel Gordian Knot 0.21 et sa dernière mise à jour 0.23 ([www.doom9.org](http://www.doom9.org)). Ce programme

est une sorte de compilation des utilitaires requis pour ripper puis encoder un DVD en DivX. Vous aurez également besoin du codec audio Lame ([www.mp3dev.org](http://www.mp3dev.org)) pour la conversion audio et du freeware VobSub (<http://vobsub.edensys.com>) pour les sous titres. Installez tous ces programmes, décompressez les fichiers du codec Lame à la racine du répertoire de Gordian Knot puis suivez le guide ! (les options des logiciels non citées au cours des étapes ont été laissées par défaut)

Constructeur	Nom	Logiciel de montage	Prix
Terratec	DV 400	MediaStudio Pro 6 VE	119 €
Electronic Design	DV Easy	Main Actor	110 €
Matrox	RT2500	Adobe Premiere 6.0	1200 €
Hercules	DV Action ! DVD Edition	Ulead Video Studio 5.0	70 €
Dazzle	DVgo!	Ulead Video Studio 5.0	100 €
Pinnacle	Studio DV	Studio 8	119 €
Hauppauge	DV-Wizard	Ulead Video Studio 4.0	135 €



# Choisir son PC pour la rentrée

Par Christophe Carrere

Acheter un nouveau PC, voilà une aventure qui peut parfois tourner à la course d'obstacle, voire dans certains cas au cauchemar. Quoi acheter ? Combien dépenser ? Où faire cet achat ? Autant de questions que l'on est amené à se poser dans ce domaine si complexe et auxquelles nous vous apportons quelques astuces pour cette rentrée.



ASSEMBLEUR ? MARQUE ? SOLUTION  
INTERMÉDIAIRE ? QUELLE EST LA  
BONNE SOLUTION ?



Coté technique, le monde de l'informatique ne cesse d'évoluer, on arrête pas de nous dire que les PC que l'on achète sont déjà obsolètes, chaque nouvelle référence en matière de processeur, de carte graphique ou encore de disque dur vient systématiquement détrôner le modèle précédent, bref ce marché est constamment en mouvement. Bien difficile donc de faire son choix dans tout cela. Quoi acheter ? Quel budget y consacrer ? Où effectuer son achat ? Autant de questions

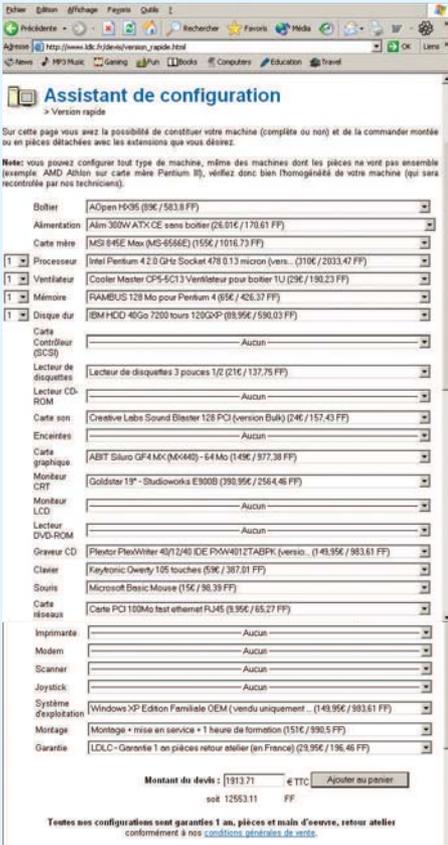


que l'on finit toujours par être amené à se poser et plus particulièrement en cette période de rentrée de des classes. Les solutions au niveau matériel ne manquent pas et il en va de même en ce qui concerne les possibilités de lieu d'achat. Dans ce domaine, vous avez maintenant le choix entre le petit assembleur de quartier, la grande surface spécialisée type Surcouf, les grande surface d'Hi-fi ou d'électroménager, les grands magasins spécialisés comme la FNAC, ou encore la vente directe. Bien difficile donc de savoir où donner de la tête. Avant même de savoir où acheter, il est donc bon de se poser quelques questions. La première est de savoir ce que vous comptez faire avec votre nouvelle machine. Si c'est pour taper du texte et lire quelques mails, vos besoins ne seront pas du tout les mêmes que si vous êtes à la recherche d'une machine surpuissante pour profiter des derniers



LA BOUTIQUE D'UN ASSEMBLEUR PARISIEN COMME ON EN TROUVE TANT DANS LA CAPITALE

CHEZ LES REVENDEURS, QUE L'ON SOIT EN BOUTIQUE OU SUR LEUR SITE COMME ICI LDLC.FR IL EST TOUJOURS POSSIBLE DE MONTER SA CONFIGURATION À LA CARTE, ATTENTION À PRENDRE DES ÉLÉMENTS QUI FONCTIONNENT BIEN ENSEMBLE.



IL N'EST PAS RARE DE SE VOIR PROPOSER UNE MACHINE COMPLETE CHEZ UN ASSEMBLEUR DE QUARTIER MAIS GARDEZ ALORS À L'ESPRIT QUE LA PLUPART DU TEMPS, LE PRIX AFFICHÉ NE COMPREND AUCUNE OFFRE LOGICIELLE !

jeux. Dans tous les cas, il faudra prévoir une part d'investissement conséquente pour les logiciels. En effet un PC sans Windows ou encore sans Word ne sert finalement pas à grand chose et on a inventé mieux pour décorer son salon.

Dans le premier cas, un simple PC d'entrée de gamme muni d'un modem et éventuellement un scanner plus une imprimante seront plus que suffisants. Pas la peine, donc, d'opter pour la dernière bête de course avec un énorme processeur et une carte graphique dédiée au jeu. Vous pourrez donc vous contenter d'une petite machine à moins de 700 Euros et pourrez investir un peu plus au niveau du moniteur, qui sera finalement pour vous l'élément prépondérant.

A l'inverse si vous cherchez une machine surpuissante avec tous les composants à la mode vous devrez consentir à un investissement nettement plus important pouvant alors dépasser les 2500 Euros. Entre les deux il y a évidemment un monde, cet espace est occupé par une multitude de machines plus ou moins polyvalentes mais qui sont généralement susceptibles de convenir à la plupart d'entre nous.

A vous donc de voir dans quelle mesure vous comptez profiter de la puissance de votre PC. Comme on l'a vu plus haut pour de la bureautique pure, un ordinateur d'entrée de gamme accompagné d'une imprimante, d'un scanner et surtout d'un bon moniteur suffira plus que largement. Pour une utilisation un petit peu plus poussée, une machine plus polyvalente suffira largement, si bien que vous en aurez pour environ 1500 Euros, ce qui représente le prix d'un PC moyen, bon à tout faire. C'est dans cette tranche de pris que l'on trouve le plus de références aujourd'hui. Enfin pour un confort extrême il faudra passer la barre des 2000 Euros, mais à ce niveau il sera alors plus question de luxe que de confort et seuls les professionnels de l'imagerie ou de la vidéo sauront tirer partie de 100% des capacités d'une telle machine.



## Où acheter

Une fois que vous avez évalué vos besoins et que vous savez également quel budget consacrer à votre achat, la deuxième question est donc de savoir où se procurer la machine idéale pour vous. En répondant à cette question vous saurez également vers quoi vous allez vous orienter : PC de grande marque, PC d'enseigne, sous marque ou encore machine assemblée.

## Les boutiques spécialisées

Clairement, les boutiques d'informatiques, qui proposent bien souvent les prix les plus attractifs au niveau des pièces détachées restent quand même réservées aux utilisateurs les plus avertis. Il faut en effet un certain niveau de connaissance pour savoir quel processeur marier avec quelle mémoire et sur quelle carte mère. On sera en outre toujours tenté de se livrer à une débauche de puissance.

ce en assemblant une machine soit même. Pourquoi se contenter d'une carte graphique "correcte" à 120 Euros alors qu'un modèle plus performant ne coûte "que" 150 Euros ? Pourquoi ne pas prendre un disque dur plus gros, un processeur plus puissant et par la même occasion une carte mère plus performante ? Il est très facile de tomber dans un tel piège et au final en ajoutant 30 euros d'un côté, 10 euros ailleurs etc... on se retrouve avec une addition bien plus salée, un PC finalement trop performant qui, quoi qu'il arrive, sera de toute façon dépassé par ce qui sera vendu deux mois après dans le commerce. En outre une fois toutes ces pièces achetées, il faudra encore acquérir Windows XP (150 ) ainsi que Works XP ou encore le pack office XP. Après il restera à monter le tout, et à descendre d'éventuelles pannes. En outre, il faudra être à même de savoir quel composant pose souci si votre ordinateur refuse de démarrer car, votre vendeur ne testera pas les pièces une par une pour vous si après l'achat votre machine refuse de fonctionner mais que vous ne savez pas pourquoi. Pour finir, vous devrez jongler avec les diverses garanties de chacune de vos pièces. Si votre carte graphique tombe en panne, il faudra être capable de la démonter et de la ramener à la boutique pour la faire changer mais en même temps vous

devrez garder à l'esprit que la durée de garantie de cette carte graphique ne sera pas forcément la même que la durée de garantie de votre disque dur ou encore de votre écran. Bref à moins de s'y connaître, acheter un PC complet en pièce détachées peut poser de nombreux problèmes, et le casse tête est encore pire si vous décidez de faire plusieurs boutiques pour acheter les éléments séparés au meilleur prix à chaque fois. Des différences de quelques Euros existent en effet d'un revendeur à l'autre, certains pratiquants des prix plus attractifs sur les processeurs d'autres étant plus intéressants pour la mémoire ou les carte mère.

Bien souvent, ces mêmes boutiques proposent également des machines "type" sur leurs catalogues, des PC équipés de pièces sélectionnées, et assemblées en magasins, souvent livrées avec Windows préinstallé. Une telle solution évite tous les problèmes de choix et d'assemblage, la machine étant bien souvent livrée, montée et testée. Vous aurez également l'assurance de disposer de composants en bon état de marche. Autant oublier alors toutes les idées reçues, de telles configurations sont maintenant moins intéressantes d'un point de vue prix face à ce que certaines grandes marques comme Dell par exemple, proposent en vente directe ! en

revanche, pour acheter un périphérique en tout genre ou un composant additionnel après coup, ces boutiques sont souvent imbattables. Il suffit de fouiller leurs promotions grâce aux magazines ou sites web spécialisés dans les promos !

Dans le même registre on peut également citer les supermarchés de la micro tels que Surcouf ou encore PC-City. Ce genre d'enseigne, spécialisé dans la vente de matériel informatique n'est pas non plus à la portée de tout le monde. Ici encore, il faudra un certain niveau de connaissance pour s'en sortir et faire de réelles économies. Hors offres spéciales, les prix ne seront finalement pas plus avantageux que chez une grande marque en vente directe. Face à une petite boutique de quartier, de tels magasins disposent pourtant de quelques arguments supplémentaires. Tout d'abord, il y a peu de chance qu'une telle grande surface mette la clef sous la porte du jour au lendemain et les vendeurs sont quand même habitués à s'adresser à un plus large public. Du coup, ils seront à même de proposer des solutions potentiellement plus adaptées à vos besoins et à votre budget. Malgré tout, si vos connaissances sont trop limitées, évitez tout de même ce genre de solution, du moins pour l'achat d'une machine complète.

Bien souvent, ces enseignes proposent également des ordinateurs de grandes marques à des prix corrects. Tant qu'à faire, autant s'appuyer sur les conseils du vendeur et s'orienter vers une solution de ce type, ainsi vous pourrez vous en tirer avec une machine équilibrée et qui correspondra vraiment à vos besoins. Cela dit, renseignez vous avant pour voir si la marque qui vous intéresse ne pratique pas elle même de la vente directe. En effet, dans ce cas là, le prix d'une configuration sera certainement moins élevé chez le constructeur directement que chez un revendeur qui doit prendre une marge au passage.

Mais le gros point fort de tels magasins se situe au niveau des offres spéciales. Dans ce domaine il est bien difficile de battre ces enseignes. Cela va du PC déstocké pour cause de fin de série au pack ordinateur+scanner+imprimante proposé à un prix défiant toute concurrence.



**UNE MARQUE COMME COMPAQ EST PRÉSENTE UN PEU PARTOUT, QUE L'ON SOIT DANS UNE GRANDE SURFACE, CHEZ UN SPÉCIALISTE HI-FI/ELECTROMÉNAGER OU ENCORE À LA FNAC.**



LA FORCE DES GRANDES SURFACES SE SITUE AU NIVEAU DE LEURS OFFRES SPÉCIALES, RÉSULTATS DE PARTENARIAT AVEC CERTAINES MARQUE INTERMÉDIAIRE C'EST PARFOIS LA BONNE OCCASION DE S'ÉQUIPER CORRECTEMENT POUR UN PRIX RAISONNABLE.

## Grandes surfaces et grandes surface spécialisées Hi-fi ou électroménager

Toutes les grandes surfaces ont maintenant développées un rayon informatique conséquent, on y trouve maintenant de tout, de la barrette de mémoire au PC complet en passant par l'imprimante, le scanner, le portable ou encore le volant. On y retrouve également beaucoup de PC de marque comme Compaq par exemple. Acheter dans ces magasins n'est donc plus une si mauvaise idée. Encore une fois, autant profiter des offres spéciales qui sont souvent plus intéressante et plus particulièrement les offres en pack avec imprimantes et scanners. Dans ce type de magasin, vous trouverez surtout des offres relativement grand public avec une offre logicielle

conséquente ainsi qu'un certain nombre de petits plus tels que des CD multimédia de formation pour toute la famille. Encore une fois, pour de la bureautique n'hésitez pas à opter pour une solution d'entrée de gamme en consentant un effort sur le moniteur. Dans tous les cas, préférez une marque connue (Compaq, Samsung, IBM, HP, Toshiba, Packard Bell, etc, etc...). En effet, ça sera toujours plus intéressant au niveau de la garantie constructeur et du support. Une nouvelle fois, avant d'aller voir ce qu'il y a en rayon, évaluez d'abord vos besoins et fixez vous un budget en tenant compte des logiciels dont vous aurez immédiatement besoin. N'hésitez pas en outre à vous renseigner sur les offre relatives à la garantie, ne vous contentez pas de la proposition de base d'un ou deux ans si il est possible d'investir un peu plus et de prolonger cette garantie de quelques années.

## Vente directe

Dernière solution et non des moindres, la vente directe. Dans le domaine le champion toutes catégorie confondue se nome Dell. En

éliminant tous les intermédiaires au niveau de la vente de ses unités centrales, ce constructeur arrive aujourd'hui à proposer des machines très performantes à des prix défiants toute concurrence. A configuration égale, on pourra économiser 100 à 200 euros entre une machine achetée en vente directe de la sorte et une machine acquise en grande surface. Vous l'avez compris c'est ici que l'on trouve les offres les plus intéressantes. Il n'est toutefois pas toujours facile de s'y retrouver. Ces constructeurs ont en effet pour habitude de faire la différence entre leur offre grand public et l'offre destinée aux entreprises. Que l'on soit un particulier ou un professionnel, on peut de toute façon commander dans les deux rubriques, sachant que pour une utilisation "classique", les offres qualifiées de professionnelles sont souvent plus intéressantes. Dépouillées de toutes fioritures inutiles, ces machines offrent en effet un excellent rapport prix/performance. Elles ne disposent certes pas de la dernière carte 3D à la mode ou de la dernière carte son en vogue mais seront parfaites pour de la bureautique tout en permettant quand même de jouer un petit peu, voire de visionner un DVD.

ROI DE LA VENTE DIRECTE, EN MATIÈRE DE RAPPORT QUALITÉ/PRIX, DELL SEMBLE IMBATTABLE AUJOURD'HUI.



PLUSIEURS CONSTRUCTEURS SE PASSENT D'INTERMÉDIAIRES POUR PROPOSER LEURS CONFIGURATIONS, UNE TELLES SOLUTION PERMET ALORS D'OFFRIR DES MACHINES TRÈS PERFORMANTES À DES PRIX DÉFIANTS TOUTE CONCURRENCE.

# Transfert de données entre Mac et PC

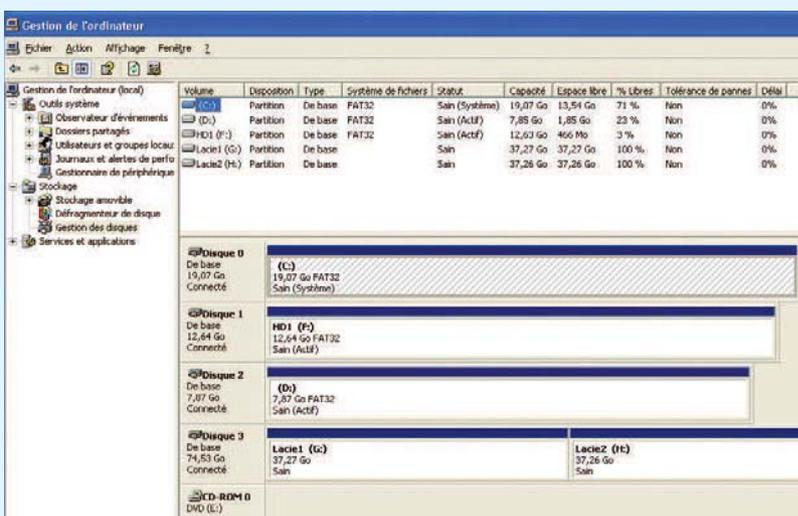
Par Christian Marbaix

Mac et PC, deux mondes, deux logiques, un vaste antagonisme qui remonte aux origines de ces machines ou presque ! Et pourtant, il peut arriver qu'ils soient amenés à se croiser, ne serait-ce que pour échanger des données. Et là, tout se complique déjà. Voici donc un panel de solutions simples pour faire communiquer les mac avec nos PC !

Depuis leurs origines, les Macintosh d'Apple et les PC ont suivi des voies plus ou moins parallèles mais qui ne sont jamais vraiment croisées. Même si les mac ont au fil du temps opté pour des solutions matérielles venues des constructeurs PC, les systèmes d'exploitation des deux mondes

sont restés enfermés dans leur logique, c'est-à-dire dans leurs normes. Du point de vue du PC, évidemment, aucun éditeur ne voyait vraiment l'intérêt de faciliter la vie de ce petit microcosme de « maqueux » et Apple, fidèle à sa politique d'autonomie technologique, a soutenu contre vents et marées ses solutions, incompatibles avec le reste du monde. Même si nous ne sommes pas là pour refaire l'histoire de la micro, on peut quand même se poser la question de ce qu'aurait pu devenir dans l'entreprise, si Apple avait fait l'effort de rester un peu plus dans les normes en vigueur. Reste qu'aujourd'hui, les systèmes de fichiers et les normes réseau des deux mondes sont encore différents. Concrètement, un support de donnée formaté par Mac OS est invisible pour Windows de même qu'un Mac et un PC branché sur le même réseau sont bien incapables de se voir, et donc de

communiquer entre eux de manière naturelle si ce n'est en utilisant des outils normalement dédiés à Internet comme le FTP. Un comble en réseau local. Certes Apple a fait quelques concessions, notamment en intégrant à Mac OS la capacité de relire les disquettes et CD formatés en mode « MS-Dos », c'est-à-dire par Windows. Voici donc la solution la plus simple. Pour des échanges très ponctuels entre les deux mondes, utilisez des CDR ou CDRW, et demandez à vos interlocuteurs utilisant des Mac de formater leurs CD de manière à ce qu'il soient compatibles PC, ce que Toast, l'utilitaire de gravure communément utilisé sur Mac, fait sans problème. De la même façon, la plupart des logiciels de gravure sur PC sont capables de graver un CD hybride qui sera lisible sur les deux plates-formes bien que cela ne soit guère utile, puisque normalement, tout Mac est capable de lire un CD de PC.





Rappelons au passage que les noms Dos n'acceptent pas les caractères ? [ ] / \ = + < > ; " , , contrairement au mac et qu'il faut donc éviter de les utiliser.

## Les utilitaires à la rescousse

Reste que pour des échanges plus réguliers, la gravure des CD est tout de même un peu fastidieuse, voire coûteuse ! Pas question d'utiliser de gros disques durs portables en USB ou Firewire puisque Mac OS ne reconnaît pas les disques formatés en FAT32 ou NTFS et Windows encore moins les partitions Macintosh. Vient alors l'intervention d'utilitaires plutôt malins. Premier d'entre eux, Mac Opener de Dataviz. Vendu uniquement sur le site Web de l'éditeur au prix de 50\$, ce petit outil s'intègre de manière totalement transparente à Windows 98, 2000 ou XP et permet de relire et d'écrire sur n'importe quel support Mac. Cerise sur le gâteau, il s'intègre presque totalement à Windows, c'est-à-dire qu'il ne propose pas sa propre interface mais vous

laisse manipuler les supports de donnée via l'interface de Windows. Quand vous connectez un périphérique Mac (disque dur firewire ou SCSI, Syquest par exemple) ou insérez un CD, Zip ou disquette, celui-ci apparaît comme n'importe quel autre support du même type formaté en PC ! Difficile de faire plus simple d'autant qu'il gère à votre place les extensions de fichier si bien que Mac et PC sauront à quelles applications correspondent les fichiers. Les performances ne sont même pas altérées. Seule restriction, on ne peut formater un support vierge qu'à partir d'un petit utilitaire mais ça n'est pas trop grave lorsque l'on songe à la facilité d'ensemble qu'apporte ce bel outil.

Et si les incompatibilités de formats de fichier entre les logiciels Mac et PC vous posent problème également, Dataviz propose une solution un peu plus sophistiquée, Conversions Plus. Version évoluée de Mac Opener dont il reprend les fonctions de base, cet utilitaire convertit automatiquement ou à la demande les formats de fichier incompatibles. C'est bien pratique si vous devez envoyer un document Word à un utilisateur Mac utilisant

un vieux Word 5.2, ou si vous utilisez des applications qui n'existent pas sur Mac (vérifiez quand même que celles-ci sont supportées sur le site de l'éditeur)

## Connectez les en réseau !

Plus compliqué mais néanmoins possible, l'échange de fichiers entre Mac et PC sur un réseau local, voire le partage d'imprimante, requiert le plus souvent l'aide de logiciels commerciaux. Mais avant de dépenser de l'argent, sachez que l'on peut se débrouiller certes avec moins de confort, mais gratuitement. Partant du principe que les réseaux Appletalk, la norme réseau Apple (ou même Appleshare IP) et Les réseaux Windows s'ignorent superbement, il faut passer par la seule norme reconnue par tout le monde, TCP-IP, le protocole du monde Internet. Rassurez vous, nul besoin de se connecter à Internet, nous allons tout simplement monter un petit intranet, même si le mot est un peu fort dans notre cas ! Il suffit en effet d'installer un

serveur FTP sur l'une des deux machines pour permettre l'échange de fichier. Il faut certes passer par un client FTP pour ces transferts, ce qui est moins confortable que d'utiliser l'interface de l'OS, mais ça marche et grâce aux freeware, c'est gratuit ! Puisque vous lisez PC Update, vous êtes sans doute plus à l'aise sur un PC que sur un Mac. Installez donc un serveur FTP sur le PC, guildFTP par exemple puisque c'est l'un des rares logiciels de ce type en freeware et pas forcément le moins bon (<http://www.guildftp.com>), et utilisez Fetch comme client FTP sur le Mac. Mais sachez également que Mac OS X permet d'activer un serveur FTP intégré qui donne accès via un client FTP à son répertoire Public.

Sachez également que Mac OS X permet de se connecter à un répertoire partagé d'un PC sous Windows. Pour cela, dans le menu Aller du Mac, cliquez sur Connecter à un serveur et tapez la commande « SMB://(IP du PC distant)/(nom du répertoire partagé) ». On se croirait revenu au bon vieux temps du Dos mais vous allez voir un nouvel icône

apparaître fièrement sur le bureau du Mac correspondant au répertoire distant du PC. Mac OS X étant infiniment plus rapide, stable et convivial que Mac OS 9 quand on vient du monde PC, voici une raison supplémentaire pour faire évoluer votre Mac vers ce nouvel OS s'il en a les capacités matérielles et que vos logiciels sont compatibles. Toutefois, cette solution est mono directionnelle, c'est-à-dire qu'un répertoire partagé du Mac n'est pas accessible du PC. A noter que la version 10.2 de Mac OS X, nom de code Jaguar, améliorera entre autre considérablement ses capacités réseau et devrait notamment gérer les réseaux et répertoires partagés Windows entièrement et nativement. Cette nouvelle version devrait être disponible au moment où vous lirez ces lignes. Ceux qui opteront pour cet OS pourront effacer de leur mémoire tous les conseils réseau de cet article et personne

ne s'en plaindra. Mais certains d'entre vous devront peut être attendre avant que le félin ne prenne place sur leur disque dur ! Dans ce cas et pour disposer quand même d'un vrai réseau totalement transparent entre les deux mondes, il faut passer par un utilitaire commercial. Dans ce domaine, PC Mac/Lan de Miramar fait figure de standard. Celui-ci rajoute les protocoles réseau du Mac à votre PC qui sait de ce fait « parler » en Appletalk ou AppleShare IP. Il voit donc tout répertoire Mac partagé sur le réseau ou un volume AFP de serveur Mac. Grâce à lui, vous pourrez également partager avec un Mac une imprimante connectée à votre PC ou vice et versa. A noter que la si fastidieuse gestion des extensions de fichier n'est gérée que via un plug-in optionnel, PC Migrator. En revanche, Mac Opener dont nous avons parlé plus haut est fourni en version

complète sur le CD. Le rapport qualité/prix est donc plutôt bon et se suffit à elle-même en toutes circonstances ou presque !

Notez qu'il existe d'autres solutions réseau que PC Mac/Lan. Si d'aventure, vous étiez plus à l'aise avec un Mac qu'un PC, connectix propose le strict équivalent du produit Miramar sur Mac, DoubleTalk. Cette fois, c'est donc le Mac sous Mac OS 9 qui intègre les protocoles réseau de windows. On trouve aussi des utilitaires tel que DAVE toujours sur Mac qui lui aussi permet au Mac de voir les réseaux PC, mais la société, Thrusby, n'est pas aussi présente en France que Connectix. A noter également PC-Mac-Net de Lava Software, sorte d'hybride entre le transfert de fichiers propriétaire et le FTP pour transférer des données entre les deux plates-formes. Il présente l'avantage de gérer les extensions et les caractères spéciaux dans les noms de fichier

lors des échanges. Il est également possible de créer sur un serveur NT4 ou Windows 2000 un volume réseau accessible aux deux mondes via les « Services for Macintosh ». Mais cela requiert des compétences techniques autrement plus évoluées que les solutions proposées ici. Mais c'est une idée à retenir et à réclamer à un installateur si vous acquérez un serveur de fichier un jour.

Bien entendu, certaines solutions présentées ici requièrent quelques connaissances pratiques assez pointues. Nous reviendrons sur certaines d'entre elles dans de futurs numéros. Mais si vous n'avez pas trop ou le temps ou tout simplement pas l'envie d'apprendre à configurer un serveur FTP ou configurer votre PC pour reconnaître un réseau Apple, Mac Opener reste alors la solution la plus simple sur un PC et Jaguar (Mac OS 10.2) un indispensable sur Mac ! ■

Solution	Editeur	Description	prix	Adresse
Mac OS X	Apple	Connexion à un répertoire partagé Windows	Fourni avec le mac	<a href="http://www.apple.com/fr/macosx/index.html">http://www.apple.com/fr/macosx/index.html</a>
Mac OS X 10.2 (Jaguar)	Apple	Support natif des réseaux Windows	166 €	
GuildFTP + Fetch		Serveur FTP sous IP	Gratuit	
Mac Opener	Dataviz	Lecture des périphériques et supports formatés par un Mac sur un PC	50\$	<a href="http://www.dataviz.com/global/fr/products/index.html">http://www.dataviz.com/global/fr/products/index.html</a>
Conversions Plus	Dataviz	Fonctions de Mac Opener plus conversion des formats de fichier incompatibles	70\$	<a href="http://www.dataviz.com/global/fr/products/index.html">http://www.dataviz.com/global/fr/products/index.html</a>
PC Mac/Lan	Miramar	Ajout des normes réseau Apple dans Windows	235 €	<a href="http://www.miramar.com">www.miramar.com</a>
DoubleTalk	Connectix	Ajout des normes réseau Microsoft dans Mac OS	139 €	
Dave		Ajout des normes réseau Microsoft dans Mac OS	149\$	
Windows NT ou 2000	Microsoft	Création d'un volume réseau compatible Mac et PC	Variable	<a href="http://www.microsoft.fr">www.microsoft.fr</a>



# Les normes de son 3D

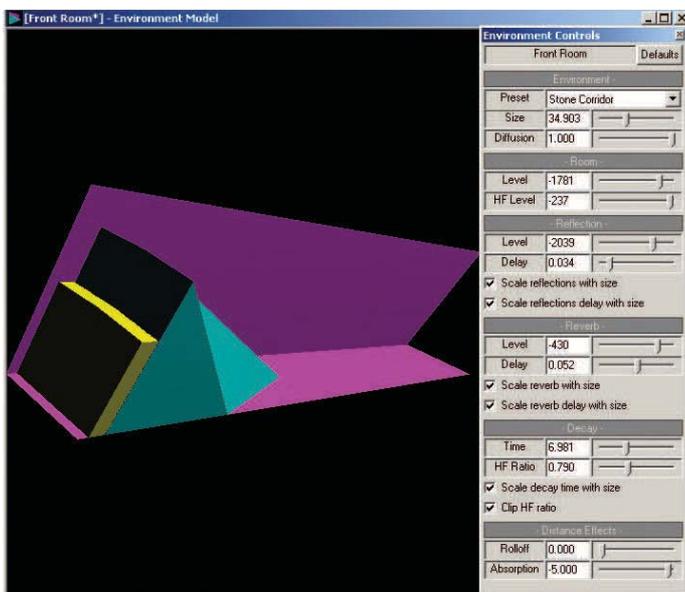
Que ce soit grâce à une carte son haut de gamme ou un chipset sonore intégré à la carte mère, tous les PC sont aujourd'hui compatibles avec une ou plusieurs normes de son 3D. Ces normes apportent la dimension supplémentaire qui rend vos jeux plus prenants que jamais.

Par **Philippe Ramelet**

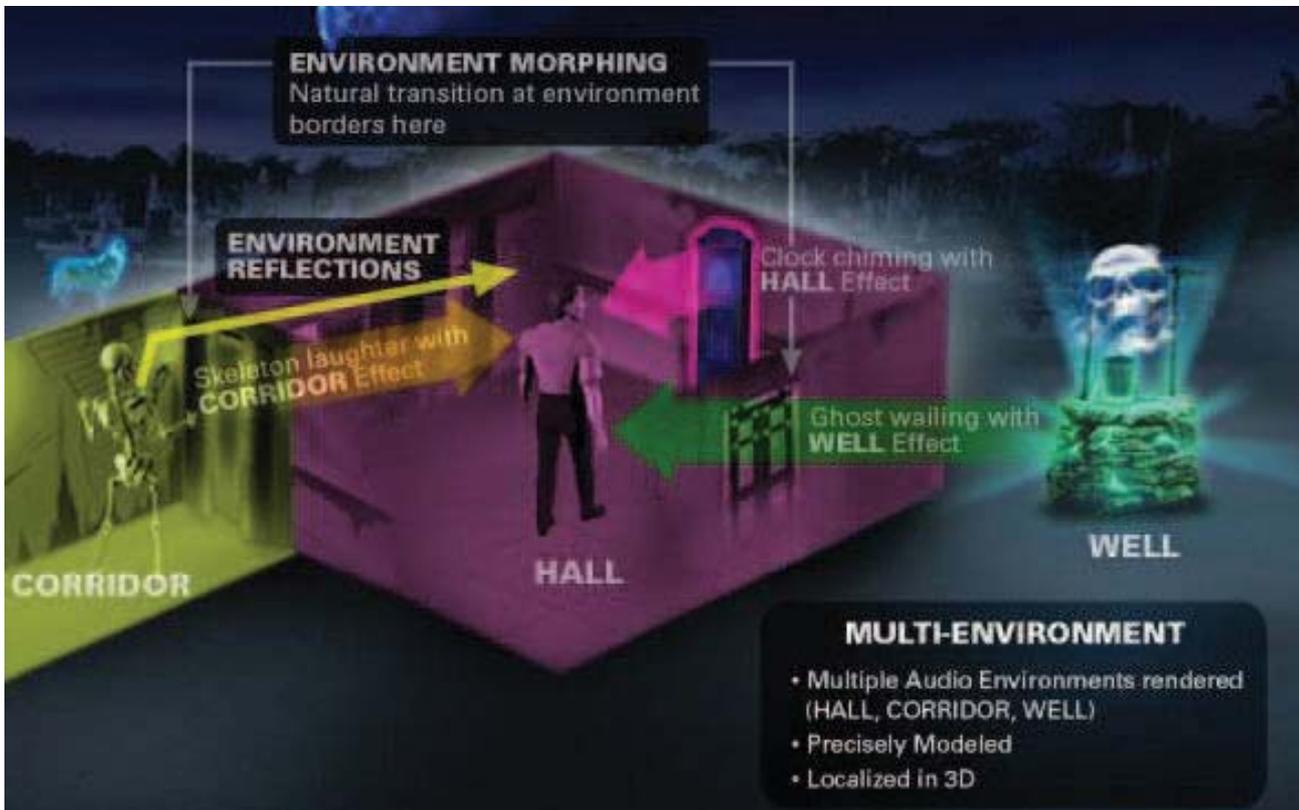
En matière de son, rajouter une troisième dimension signifie que l'on applique une position à un son dans un environnement 3D. Ainsi, dans les jeux, le bruit d'une fontaine par exemple, sera atténué ou renforcé selon que l'on s'en approche ou que l'on s'en éloigne. De même, il sera entendu à droite ou à gauche selon la position de votre personnage. Cela est également applicable pour les éléments en mouvement comme un ennemi arrivant par derrière ou un hélicoptère passant au dessus de votre tête. Vous percevrez le bruit des rotors de ce dernier de manière différente selon qu'il s'approche, qu'il est au dessus de vous ou qu'il s'éloigne. Le son 3D dans les jeux sert donc à améliorer le réalisme. La qualité est devenue telle que les effets sonores sont devenus un élément clé de bon nombre de jeux. Ainsi, dans Grand Theft Auto 3, il serait beaucoup plus difficile de trouver une cabine téléphonique en train de sonner pour obtenir une nouvelle mission ou de percevoir la position des voitures de police qui vous traquent sans l'apport du son 3D.

## DirectSound 3D s'est imposé en tant que standard du son 3D

A l'instar de l'OpenGL et de Direct 3D pour le graphisme, il existe en matière de son des normes différentes développées par les constructeurs de cartes son et les développeurs de logiciels, que l'on appelle API (Application Program Interface). La première carte son 3D, la Monster Sound de Diamond, est apparue en 1997 et intégrait une puce Vortex fabriquée par Aureal. Cette société avait à l'époque développé les normes A3D 1.0 et A3D 2.0. Celles-ci avaient l'avantage de gérer le positionnement sonore ainsi que les effets qui en découlent de manière totalement géométrique grâce à des calculs en temps réel, ce qu'on appelle le wavetracing. Aureal (et l'A3D avec) a aujourd'hui disparu mais le public peut s'en souvenir comme l'inventeur et le pionnier du son 3D dans les jeux. Aujourd'hui, il n'existe plus en matière de positionnement 3D que la norme définie par Microsoft, DirectSound 3D. Il s'agit d'un composant de DirectX apparu dans sa version 5.0 est qui s'est constamment amélioré depuis. En intégrant notamment plus d'effets sonores comme



UNE MULTITUDE D'EFFETS D'ENVIRONNEMENT PERMETTENT D'ENRICHIR L'AMBIANCE SONORE DES JEUX



L'EAX ADVANCED HD APPORTE PLUSIEURS NOUVEAUTÉS COMME L'ENVIRONNEMENT MORPHING

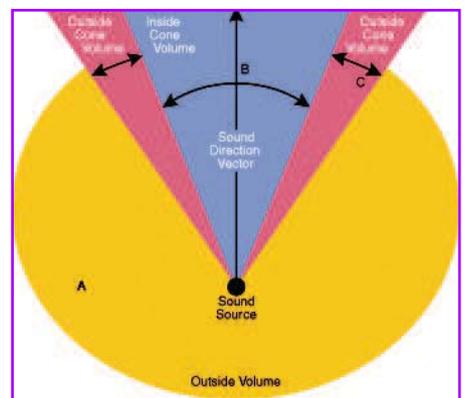
la réverbération ou le chorus et avec une meilleure gestion du matériel sonore. DirectSound 3D peut être considéré comme la colonne vertébrale du son 3D. C'est lui qui gère avant tout le positionnement de chaque source sonore, du ou des personnages joueurs ainsi que de leur orientation. La définition de l'orientation revient à représenter différentes manières dont un joueur percevra un même son selon qu'il lui fait face ou qu'il vient de coté par exemple. Une fois le positionnement défini, DirectSound 3D gère également la distance par rapport aux sources sonores et leur degré de dissipation. On peut ainsi déterminer qu'un petit ruisseau sera audible dans un rayon de 50 mètres mais qu'on ne l'entendra pleinement qu'une fois les pieds dans celui-ci. A l'inverse, un coup de canon sera audible à plusieurs centaines de mètres avec une intensité importante. Le troisième facteur entrant en jeu est la façon dont le son se projette dans l'environnement. On peut définir s'il est multi directionnel ou s'il ne se propage que sur un certain angle. Enfin, DirectSound 3D détermine qu'elle est la vitesse de propagation des sources sonores et du personnage joueur afin d'appliquer l'effet doppler. Cet effet est un phénomène naturel qui régit toute source sonore en mouvement. Vous le remarquez sans le savoir lorsque un ambulance passe devant vous dans la rue : à distance égale les sons de la sirène sont perçus plus intensément lorsque l'ambulance se rapproche que lorsqu'elle s'éloigne. Cela est dû au fait que les ondes sonores sont très rapprochées l'une de l'autre au moment où elle s'approche alors qu'elles

sont plus éloignées lorsque l'ambulance ne se dirige plus dans votre direction. En ajoutant cet effet dans les jeux, DirectSound 3D apporte un réalisme surprenant à tous les sons en mouvement. Lorsque l'on possède une carte son 3D, il est important de bien paramétrer le type d'enceintes que l'on possède. En effet, les normes comme DirectSound 3D ou l'EAX optimisent les algorithmes d'effets en fonction de votre équipement : casque, enceintes 4.1 ou 5.1.

## L'EAX génère avant tout des effets d'environnement

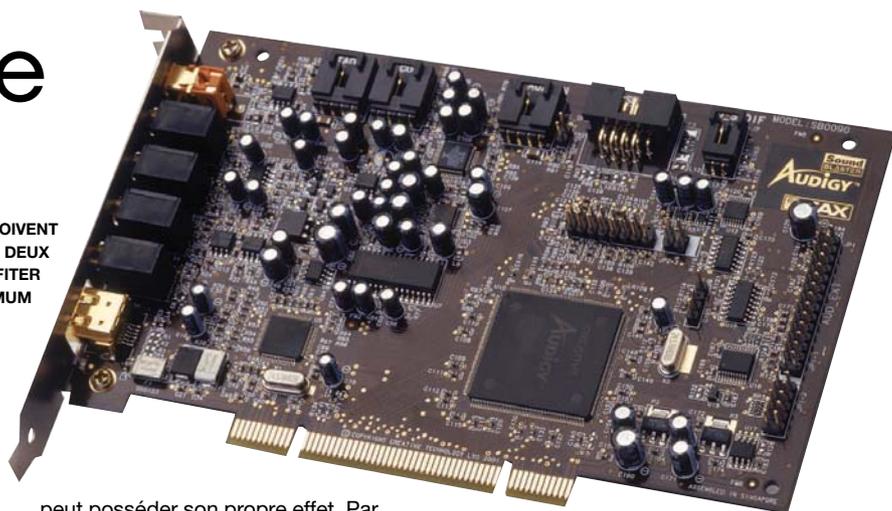
Si le positionnement du son est un élément clé dans le domaine du son 3D, celui des effets d'environnement est son complément indispensable. En la matière, une seule norme s'est imposée comme un véritable standard : l'EAX. L'EAX (pour Environmental Audio eXtensions) a été présentée en 1997 par Creative Labs. Il s'agit d'une API développée dans le but de fournir une multitude d'environnements sonores applicables dans les jeux. Il s'agit d'une extension de DirectSound 3D et elle ne le remplace pas. Ainsi c'est DirectSound 3D qui s'occupe du positionnement du son à proprement parler et de la distinction des sources alors que l'EAX enrichit la scène en créant un environnement sonore virtuel en utilisant divers effets comme la réver-

bération, l'occlusion et la réflexion. L'occlusion détermine la manière dont le son est perçé à travers un obstacle comme une porte, un mur ou n'importe quel genre d'objet. La réflexion détermine comment le son est modifié lorsqu'il rebondit sur un obstacle. Plus complexes, les réflexions sont séparées en trois genres. Il y a d'abord les réflexions de premier plan qui sont le résultat d'un son n'ayant connu qu'un seul rebondissement sur une surface. Ensuite viennent les réflexions de deuxième plan qui résultent des sons ayant rencontrés une seconde surface avant d'arriver à nos oreilles. Enfin, il y a les réflexions d'arrière plan desquelles résultent ce que l'on appelle la réverbération. Ainsi, dans les élé-



LA ZONE D'ÉCOUTE AUTOUR DU PERSONNAGE EST DÉCOUPÉE EN PLUSIEURS SECTIONS QUI DÉTERMINENT LA PERCEPTION DES SONS

**LES CARTES SON 3D DOIVENT ÊTRE DOTÉES D'AU MOINS DEUX SORTIES STÉRÉO POUR PROFITER DES JEUX AU MAXIMUM**



ments de fabrication d'un effet on peut influencer sur le ratio de son direct et de son réfléchi. Une fois ce ratio déterminé, il faut ensuite tenir compte de la forme, la taille et le revêtement des obstacles rencontrés par le son afin de fixer le taux de réverbération. A la base, l'EAX 1.0 ne permettait que de jouer sur les facteurs de réverbération et de réflexion et ne tenait donc pas compte des objets qui pouvaient bloquer totalement un son. La version 2.0, incorporée dans la plupart des jeux 3D actuels, gère les effets d'obstruction et d'occlusion.

## L'EAX Advanced HD repousse les limites du son 3D

La dernière version en date ne s'appelle pas l'EAX 3.0 mais l'EAX Advanced HD. Elle pousse le réalisme du son 3D à un niveau inédit en intégrant plusieurs nouvelles fonctionnalités. Parmi celles-ci on trouve le Multi Environnement. En effet, avec l'EAX 1.0 et 2.0, un environnement était assujéti à une zone géométrique donnée. Dorénavant, chaque son

peut posséder son propre effet. Par exemple, vous pouvez vous trouver dans une pièce ou le son d'un coup de feu sera affecté par la largeur de la pièce et la nature des murs et du sol alors que les coups de feu provenant de la pièce voisine seront entendu en fonction de la nature de cette dernière, comme un couloir aux parois métalliques par exemple. On peut ainsi gérer et mixer quatre environnements différents, ce qui apporte un gain de réalisme évident. Une des nouveautés les plus significatives apportées par l'EAX Advanced HD est l'Environment Morphing. Avec l'EAX 2.0, chaque environnement était assigné à un lieu donné dans un jeu et il n'y avait pas de mixage effectué lors d'un passage d'un lieu en plein air à une cave par exemple. Grâce au Dynamic morphing les environnements peuvent se combiner par endroits et l'un prend le pas sur l'autre au fur et à mesure de l'avancée du personnage. Contrairement aux précédentes versions qui sont compatibles avec une multitude de cartes son, cette dernière mouture n'est accessible qu'aux possesseurs de cartes de la gamme Audigy de Creative Labs. Elle commence à être incorporée dans quelques de grands titres comme Dungeon Siege ou Soldier of Fortune II, pour ne citer qu'eux.

## Sensaura à la rescousse

A tort, certains pensent que Sensaura est une norme de son 3D. Or, il ne s'agit absolument pas d'une API à proprement parler mais d'un moteur de son 3D. C'est une technologie qui utilise principalement les instructions DirectSound 3D et EAX pour fonctionner. Ainsi, il n'y a pas de jeux spécialement développés pour le Sensaura. Ce qui revient à dire que tout jeu DirectSound 3D et EAX tirera parti du Sensaura. Il n'y a d'ailleurs pas non plus de puces spécialisées fabriquées par Sensaura. La société se contente de développer des technologies de son 3D pour ensuite les vendre sous licence à des constructeurs de cartes son comme Cirrus Logic ou nVidia qui l'intègre dans l'APU (Audio Processing Unit) du nForce par exemple. Notons qu'une des particularités du nForce en matière de son 3D est de pouvoir encoder le son en Dolby Digital en temps réel. On peut ainsi envoyer par la sortie numérique S/PDIF un son de n'importe quelle source stéréo ou 5.1 vers un décodeur externe qui repositionnera le son sur les six éléments des enceintes. Un des avantages de cette méthode pour l'utilisateur est de garder jusqu'à l'élément final, en l'occurrence les enceintes, un son de qualité numérique. Enfin, on peut également citer le moteur QSound utilisé dans les cartes son Philips comme l'Acoustic Edge. ■



IL EST IMPORTANT DE CONFIGURER CORRECTEMENT VOTRE CARTE SON POUR PROFITER PLEINEMENT DE LA 3D



DUNGEON SIEGE SUPPORTE L'EAX ADVANCED HD



# Les divers types de mémoire que l'on retrouve dans un PC

SDRAM, DDR, DIMM, RAMBUS, PC133, PC100, autant de noms que l'on retrouve aux catalogues de nos revendeurs, autant de références de mémoires, chacune ayant un processeur associé et ne fonctionnant pas forcément avec les autres ! Bien difficile de s'y retrouver, voici donc un panorama de l'offre mémoire actuelle.

Par **Christophe Carrere**

Un PC regorge de divers types de mémoire, on parle de mémoire cache, mémoire vive, mémoire vidéo, mémoire morte par exemple. Dans la plupart des cas, cela ne pose pas de problème, tous ces composants étant eux même intégrés à un autre élément de votre machine, vous n'aurez jamais à y toucher. La seule mémoire que vous pourrez être amené à changer ou étendre un jour sera alors la mémoire centrale de votre PC, communément appelée RAM. Celle-ci représente l'espace temporaire dont dispose votre processeur pour travailler et on la retrouve sous la forme de barrettes que l'on place sur la carte mère.

## Des normes multiples et incompatibles

Les anciennes machines à base de K6-2, et autres Pentium MMX sont équipées de mémoires asynchrone de type EDO, ces mémoires sont devenues très difficiles à trouver dans le com-

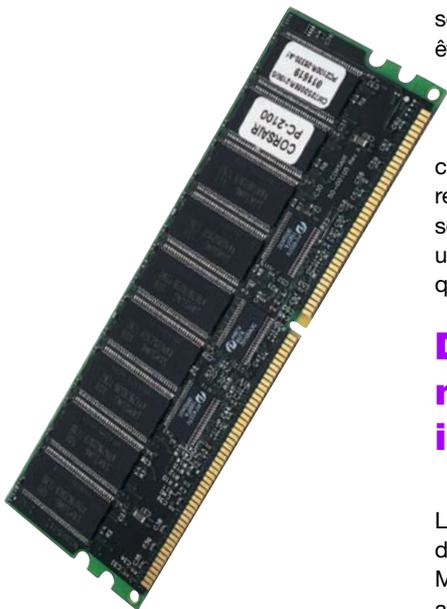
merce, les PC plus récents à base d'Athlon, de Duron, de Celeron, de Pentium III ou encore de Pentium 4 sont quant à elles équipées de mémoires synchrones et c'est sur ce marché que l'on retrouve le plus de familles différentes.

Ces dernières années, de gros progrès ont été faits dans le domaine et de nombreuses technologies sont apparues, du coup il est bien difficile de s'y retrouver. En effet, un type de mémoire en particulier ne pourra fonctionner que sur une carte mère adaptée et ne sera à même de se marier qu'avec une ou deux familles de processeur. De même, il sera bien souvent impossible de mixer deux types de mémoire différents au sein d'un même machine. Bref, pour éviter les mauvaises surprises, il est important de savoir quelle type de mémoire est utilisé par votre PC le jour où vous décidez d'en augmenter la quantité.

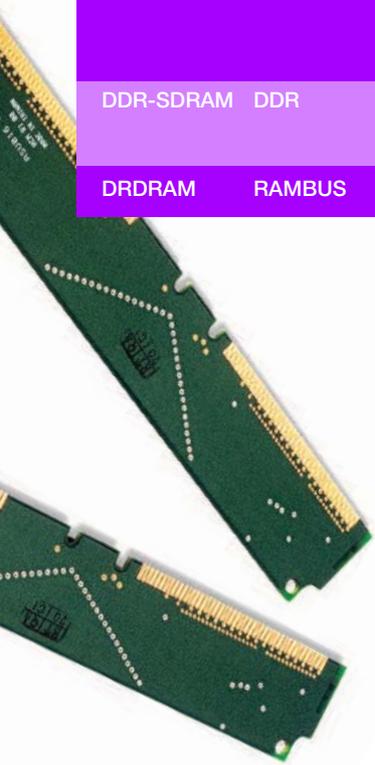
Le plus souvent une barrette de mémoire est définie par sa taille (32, 64, 128, 256 ou 512 Mo), sa forme (DIMM, SIMM...), son

type (DDR SDRAM, SDRAM, RAMBUS...) et enfin un certain nombre de caractéristiques supplémentaires telles que sa vitesse ou sa certification (60 ns 32 bits ou encore PC133).

C'est au niveau du type que la différenciation se fait le plus souvent. Ainsi SDRAM, DDR et RAMBUS sont trois familles de mémoire incompatibles entre elles et ne se marieront qu'avec certains type de processeurs. Coté forme, on parlera en revanche toujours de DIMM. Physiquement chacune de ces trois familles se distingue fortement, alors qu'en apparence la SDRAM et la DDR peuvent paraître assez proche (une ou deux face de composant électroniques sur une carte en longueur). La première est dotée de 2 encoches au niveau des connecteurs, l'une à peu près au centre et l'autre au niveau d'une des extrémités tandis que la seconde est dotée d'une seule encoche centrale. La RAMBUS quant à elle ne laisse aucun composant apparent, ceux-ci étant recouvert d'une plaque métallique. Elle



Nom	Autres noms possibles	Capacités courantes	Indications supplémentaires	Nom complet possible en boutique	Processeur
SDRAM		32/64/128/256/512 Mo	DIMM, PC100, PC133	PC133 DIMM 128 Mo SDRAM	Athlon, Duron, Celeron, Pentium III et Pentium 4 sur carte mère SDRAM
DDR-SDRAM	DDR	64/128/256/512 Mo	DIMM, PC2100, PC1600, 200 Mhz, 266 Mhz	DIMM DDR-SDRAM 256 Mo 266 Mhz PC2100	Athlon, Duron, Pentium 4
DRDRAM	RAMBUS	32/64/128/256 Mo		RAMBUS 128 Mo	Pentium 4



dispose de plus de deux encoches centrales et n'a pas les mêmes dimensions que la DDR. Du coup il est physiquement impossible de se tromper au moment d'insérer une barrette de mémoire sur une carte mère.

## Le jeu des 7 familles

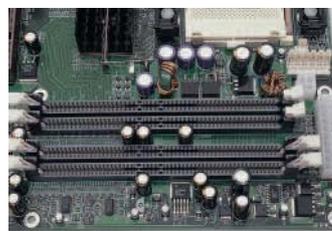
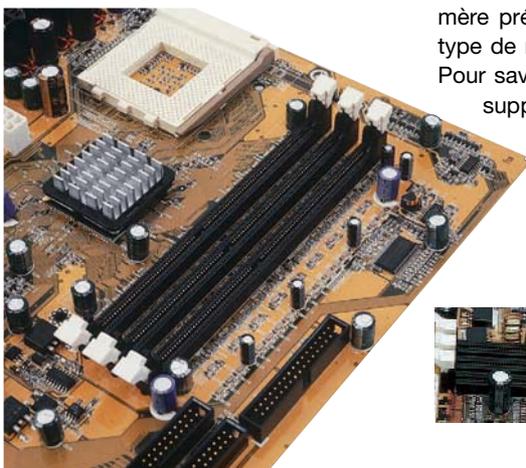
La plus ancienne de ces familles est la SDRAM, c'est la mémoire que l'on retrouve encore aujourd'hui sur certains Athlons, Durons et autre Celerons ou Pentiums III et même quelques Pentiums 4. A l'époque de son introduction, elle s'est rapidement imposée comme mémoire universelle et est longtemps restée dans cette position. Depuis quelques années, elle est cependant détrônée par la DDR et la Rambus qui sont toutes deux plus rapides. Bien qu'elle soit capable de fonctionner avec n'importe quel type de processeur, cela ne veut pas dire qu'elle ira forcément dans votre machine. En effet, il faudra que vous soyez équipé d'une carte mère prévue pour accueillir ce type de mémoire en particulier. Pour savoir si votre machine la supporte, il vous suffit alors de vous reporter à la notice de la carte

mère. La famille SDRAM est en outre divisée en plusieurs sous-catégories, principalement en fonction de la vitesse pour laquelle une barrette est certifiée. On retrouve ainsi de la SDRAM PC100 (pour un bus à 100 Mhz) et de la SDRAM PC133 (pour un bus à 133 Mhz), voir de vieux modèle PC66 (pour les anciens bus à 66 Mhz). Ainsi dans une boutique, on pourra vous proposer une barrette PC133 DIMM 256 Mo SDRAM, ce qui signifie qu'il s'agira de SDRAM classique d'une capacité de 256 Mo susceptible de fonctionner sur un bus à 133 Mhz, idéale pour accompagner un Pentium III ou certains Durons sur carte mère à bus 133 Mhz.

Vient en suite la famille DDR-SDRAM. Comme son nom l'indique, il s'agit d'une évolution de la SDRAM classique mais pour plus de facilité, on parle souvent de DDR pour décrire ce type de mémoire. Sur ce type de barrette, le taux de transfert est doublé ce qui offre de bien meilleures performances, grâce à une meilleure bande passante. La DDR pourra alors accompagner un Athlon/Duron ou encore un Pentium 4, encore une fois à condition que votre carte mère soit prévue pour. Tout comme pour la SDR, une indication sera

toujours là pour préciser la bande passante (et donc la fréquence) pour laquelle une barrette en particulier sera prévue. Mais ici il ne sera plus question de PC100 ou PC 133, on parlera en effet de PC1600 pour de la DRR à 200 Mhz et de PC2100 pour de la DDR à 266 Mhz. Ainsi une barrette de DIMM DDR-SDRAM 512 Mo PC2100 se mariera parfaitement avec un Athlon dernière génération sur un bus à 266 Mhz.

Enfin la dernière grande famille, communément appelée RAMBUS, contraction de DRDRAM (Direct Rambus DRAM) est quant à elle réservée uniquement au seul Pentium 4. Très performante, cette mémoire spécifique est également très chère. En outre et contrairement à la SDRAM ou à la DDR, la RAMBUS marche toujours par paire de deux barrettes. Ainsi pour ajouter 128 Mo dans votre PC, vous ne pourrez pas vous contenter d'acheter une barrette de 128 mais serez obligé d'acquérir deux barrettes de 64 Mo. Du fait de leur spécificité et du peu de références disponibles, les noms des barrettes de RAMBUS sont bien moins complexes. Ainsi, on aura tendance à vous proposer en magasin de la RAMBUS 128 Mo par exemple sans autre indication de fréquence ou de type. ■



# La fiche technique d'un écran

Interface entre nos yeux et un ordinateur, l'écran est trop souvent laissé de côté au moment de l'acquisition d'un nouveau PC. Pourtant, savoir en décoder la fiche technique peut vous éviter une trop grande fatigue visuelle grâce de meilleurs choix à l'achat !

---

Par **Christophe Carrere**

---

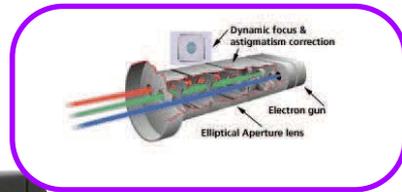
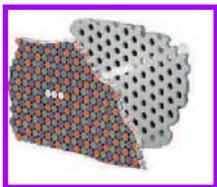
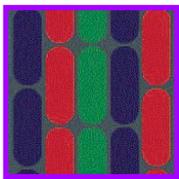
Comme pour une télé, un moniteur de PC classique n'est rien d'autre qu'un tube qui projette des électrons sur un écran. Mais comme partout dans le monde de l'informatique, plusieurs technologies coexistent dans ce domaine, certaines meilleures que d'autres ou plus appropriées à une utilisation en particulier. Or, la fiche technique d'un écran peut paraître très compliquée à comprendre, elle regorge en effet de termes et de chiffres qui ne sont pas toujours bien expliqués. On y parle ainsi de tube, de pitch, de pas de masque, de fréquence de rafraîchissement horizontale, verticale, voir de balayage et de normes. Tous ces paramètres mis bout à bout et une fois décodés permettent toutefois de se faire une idée sur la qualité d'un écran donné. En effet, deux moniteurs 19 pouces sont souvent loin de se valoir, autant donc savoir à quoi s'attendre au moment de l'achat, d'autant que la quantité de marque dans

ce domaine est très importante. Il arrive parfois que l'on tombe sur un écran avec un nom totalement inconnu et qui n'aura jamais été testé nulle part et pourtant, celui-ci sera peut-être équipé des mêmes technologies qu'un modèle plus connu et pourra alors s'avérer être un choix intéressant. Il serait donc dommage de passer à côté.

## Taille et résolution

Tous les écrans à tube sont, comme leur nom l'indique, dotés d'un tube cathodique sous vide au travers duquel on fait transiter trois faisceaux d'électrons de trois couleurs différentes (rouge, vert, et bleu). Ces faisceaux sont déviés par deux plaques (une horizontale, l'autre verticale) puis viennent heurter une grille perforée afin d'afficher une image donnée sur un écran recouvert de phosphore. C'est en combinant ces trois

faisceaux et en balayant toute la surface de l'écran que l'on arrive à afficher une image stable avec chaque pixel éclairé de manière indépendante pour donner une couleur en particulier. On parle alors de moniteur CRT (Cathode Ray Tube). La taille donnée pour un écran sert à le faire rentrer dans une catégorie en particulier et représente la diagonale théorique de son tube mesurée en pouces. Aujourd'hui on trouve dans le commerce des modèles de 15, 17, 19, 20, 21 et 22 pouces et évidemment, plus cette taille sera élevée, plus vous pourrez afficher une image en haute résolution. Bien souvent la taille du tube qui est donnée ne représente pas exactement la taille visible au niveau de la dalle. Ainsi, un moniteur catalogué 19 pouces offrira le plus souvent une taille d'image d'environ 18,1 à 18,5 pouces. La résolution quant à elle représente le nombre de points par ligne et par colonne qu'un



écran est à même d'afficher. Une résolution de travail classique pour un 17 pouces sera alors de 1024x768 par exemple. Chaque écran est capable d'afficher de nombreuses résolutions, mais bien souvent les valeurs les plus élevées ne sont pas utilisables du fait de la taille de leur tube. Ainsi, beaucoup de modèles 17 pouces permettent aujourd'hui d'atteindre une résolution maximale de 1600 points par 1280, mais cette valeur, bien qu'impressionnante, ne servira finalement pas. En effet, un texte affiché dans de telles conditions s'avérera illisible, chaque lettre apparaissant en tout petit, le tube étant lui-même trop petit pour une telle résolution. La résolution de tra-

vail quant à elle représente la valeur conseillée pour une utilisation normale d'un moniteur donné. Cette valeur est à rapprocher de la fréquence de rafraîchissement verticale qui lui est associée.

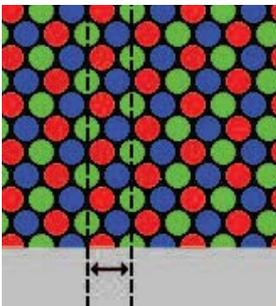
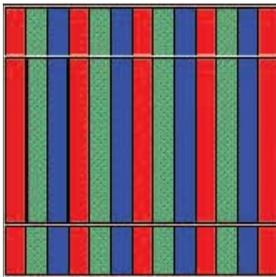
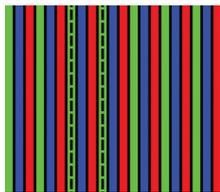
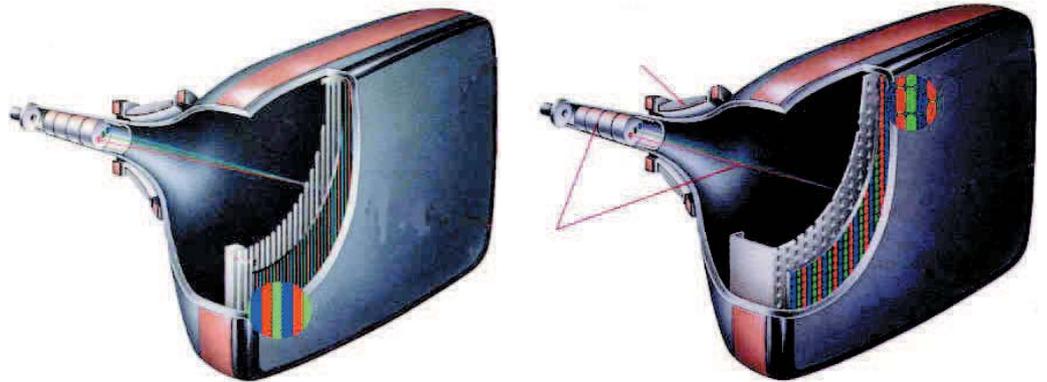
## Fréquence et pitch

La fréquence de rafraîchissement verticale (ou encore balayage), qui est l'une des données souvent mise en avant, représente le nombre de fois où l'image sera affichée par seconde en fonction de la résolution. Concrètement, il s'agit de la fréquence à laquelle chaque pixel de votre écran

sera éclairé par les faisceaux d'électrons. Cette donnée est exprimée en Hertz (Hz), et varie en fonction de la résolution utilisée. Plus celle-ci est élevée, plus le nombre de pixels à éclairer est important et plus la fréquence sera faible. Il faut exiger une fréquence de rafraîchissement minimum de 75 Hz dans la résolution dans laquelle vous comptez travailler. En dessous de cette valeur, votre œil sera capable de percevoir le balayage de la dalle et vous aurez l'impression que l'image n'est pas stable, ce qui entraînera une fatigue visuelle rapide. Aujourd'hui la plupart des moniteurs 17 pouces permettent d'atteindre une fréquence de 100 Hz pour

une résolution de 1024x768 (1024 pixels sur 768 pixels), ce qui s'avère être plus qu'acceptable. La plupart des constructeurs mettent en avant la résolution de travail et la résolution maximale d'un écran, mais comme on l'a vu plus haut, la plupart du temps, cette dernière ne sert finalement pas à grand chose.

La fréquence verticale ne doit pas être confondue avec la fréquence de rafraîchissement horizontale qui est quant à elle exprimée en Kilo Hertz (KHz) et qui représente le nombre de ligne horizontale affichée par seconde. Cette valeur, toujours élevée, n'a plus d'importance aujourd'hui et sera toujours suffisante.



Enfin vient le "pitch" ou pas de masque, en théorie cette valeur représente la distance qui sépare deux pixels à l'écran. Trop souvent utilisée à des fins commerciales, cette valeur ne veut plus dire grand chose aujourd'hui. En effet en fonction des technologies utilisées, la manière de mesurer le pitch peut varier grandement. Par le passé, lorsque tous les écrans étaient dotés d'une grille de type Shadow Mask, les pixels étaient tous disposés de la même manière, sous la forme d'une grille percée de milliers de trous circulaires disposés 3 par 3 en forme de triangles. Du coup il suffisait de mesurer l'écart entre deux points d'un triangle pour obtenir le pitch d'un écran donné. Aujourd'hui avec la multiplication des technologies dans ce domaine, en fonction du tube, on vous donnera l'écart entre deux points d'un triangle ou entre deux lignes, entre la projetée d'un des points sur le côté du triangle, l'écart entre les deux points les plus proches de deux fentes ovales etc etc... le but étant que le pitch ainsi donné soit toujours le plus faible possible ! Résultat, lorsque certains constructeurs annoncent un pitch de 0,25, il faut souvent comprendre qu'il s'agit en fait d'un pitch réel de 0,27. Cette valeur est avant tout importante pour la

photo, c'est en effet le pitch qui va conditionner la précision avec laquelle une image sera affichée. Pour le jeu, la bureautique ou même la lecture d'un DVD, le pitch n'a finalement que peu d'importance. A ce niveau là, il faut donc s'intéresser à la technologie embarquée par l'écran, le Shadow Mask d'origine disposant aujourd'hui de nombreux concurrents tels que le Trinitron, le Diamondtron ou encore le Slot Mask. Toutes ces technologies disposent d'avantages et d'inconvénients.

## Le Shadow Mask

Première technologie en matière de tube d'écran, le "Shadow Mask" nous vient directement du monde des téléviseurs. Les trois rayons de couleurs viennent en contact avec une grille métallique perforée de milliers de petits trous circulaires. Ces trous sont disposés trois par trois en forme de triangle. A chaque trou correspond alors un point de phosphore sur l'écran que l'on éclaire alors pour révéler la couleur souhaitée. Du fait que beaucoup d'écrans soient bombés, la grille est plus proche de l'écran par endroit, ce qui entraîne une surchauffe pouvant alors induire une image trouble. Aujourd'hui, ce problè-

me est contourné par l'utilisation d'une grille en Invar. L'autre souci de cette technologie, c'est que la grille occupe un fort pourcentage de la surface totale de l'écran. A chaque endroit où il n'y a pas de trou, aucun électron ne passe, donc aucune lumière ne vient frapper l'écran, ce qui au final entraîne donc une image assez sombre. Du coup, bon nombre de fabricants ajoutent des filtres entre la grille et l'écran lui-même afin de capter plus de lumière et ainsi obtenir une image moins nette mais plus lumineuse. Bon nombre de constructeurs proposent encore aujourd'hui des modèles à base de Shadow Mask. Bien souvent, il s'agit alors des références d'entrée de gamme sur leur catalogue, comme c'est le cas notamment chez Iiyama, Nec, Toshiba, Compaq, Panasonic, Viewsonic ou encore Smile. Il s'agit en effet de la solution la moins onéreuse à mettre en place. Malgré tout, il s'agit d'une des technologies les plus appréciées des graphistes, celle-ci offrant l'un des meilleurs ratios de respect de couleur.

## Enhanced Dot Pitch

L'enhanced Dot Pitch est une technologie assez proche du



Shadow Mask. Ici les trous circulaires sont remplacés par des ovales. Le premier fabriquant à l'avoir introduite sur le marché fut Hitachi. Avec une telle technique, on arrive à obtenir un coup de fabrication toujours très bas avec un excellent respect de couleur comme le Shadow Mask, tout en évitant les problèmes de manque de luminosité. En effet, les trous de forme ovale laissent passer plus de lumière et la surface de la grille est au passage moins importante que sur le Shadow Mask. Bref une telle technique permet d'éviter d'avoir à ajouter un filtre supplémentaire entre la grille et l'écran. Là encore, de nombreux constructeurs comme Hitachi proposent de nombreux modèles estampillés "entrée de gamme" et dotés de cette technologie, et là encore les graphistes apprécient tout particulièrement le rendu de couleur obtenu.

## Trinitron/ Diamondtron (ouverture grille)

Le Trinitron est une technique qui fut développée à l'origine par Sony pour ses téléviseurs. Ici nous n'avons plus de grille percée de milliers de trous mais une grille percée de bandes

droites verticales. Derrière ces premières bandes se trouvent d'autres bandes de phosphore, elles aussi verticales, que les rayons d'électrons viennent percuter sur l'écran. Les trois rayons (rouge, vert, bleu) quant à eux ne sont plus ronds mais rectangulaires. Par rapport au Shadow Mask, on se retrouve donc avec une surface sombre bien moins importante, et du coup on obtient une image bien plus lumineuse. La grille est en fait une multitude de filaments fins qui sont tendus verticalement. Pour les maintenir ainsi, on retrouve également deux autres filaments tendus cette fois-ci de manière horizontale, ce qui fait que sur un fond blanc dans certains cas on voit apparaître deux bandes noires à quelques centimètres du haut et du bas de l'écran. Il faut alors un certain temps d'adaptation pour arriver à faire abstraction de ces bandes qui sont parfois très visibles notamment lors d'une utilisation bureautique pure. Le Diamondtron, développé par Mitsubishi est basé sur le même principe sauf que l'on utilise un seul faisceau d'électron au lieu de trois, ce qui fait assez peu de différences au final. Les technologies Diamondtron et Trinitron sont souvent regroupées sous une seule et même appellation : l'aperture grille. Une telle techno-

logie permet d'obtenir une image plus lumineuse, elle permet aussi d'obtenir une dalle totalement plate. Ainsi, les fameux écrans à dalle plate que l'on a vu apparaître il y a deux ans sont souvent dotés d'un tube Trinitron ou Diamondtron. On considère en outre que le contraste sur un moniteur doté d'un tel tube est également souvent meilleur. Par contre, la pureté des couleurs n'est pas toujours aussi bien respectée que sur les moniteurs dotés d'une grille plus classique, ce qui fait que certains graphistes ne préfèrent pas se servir de tels moniteurs. Enfin, l'image est parfois moins stable. Malgré tout, pour une utilisation courante, et pour le jeu en particulier, les moniteurs à base d'aperture grille offrent un excellent confort. Souvent, ces moniteurs constituent le haut de gamme chez la plupart des fabricants de moniteurs comme Nec/Mitsubishi ou encore Iiyama.

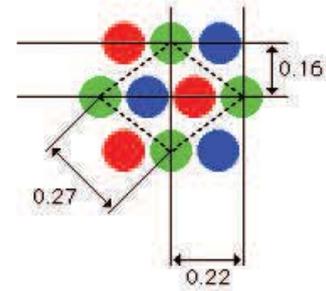
## Slot Mask

A mi chemin entre l'Aperture Grille et le Shadow Mask on trouve aujourd'hui une autre technologie, le Slot Mask. Il s'agit d'un mix entre les deux technologies précédemment citées. On retrouve donc une grille composée de séries de trois petits rectangles. C'est un peu

comme si on coupait les bandes du Trinitron à intervalle régulier pour les maintenir sur une grille de type Shadow Mask. Le but est évidemment de combiner les avantages des deux technologies tout en évitant les défauts. On se retrouve ainsi avec une image plus lumineuse que celle obtenue avec un Shadow Mask classique et des couleurs plus pures qu'avec du Trinitron. Cette technologie a pour nom le Chromaclear chez Nec et on la retrouve notamment sur les moniteurs haut de gamme de ce constructeur ou sur certains Smile.

## A chacun son goût !

Dans tous les cas, le choix d'un tube est quelque chose de très personnel. En fonction de votre sensibilité, vous serez plus à l'aise avec un Shadow Mask classique ou avec un Trinitron par exemple. Dans ce domaine, il n'y a pas vraiment de règle et vos yeux sont seuls juges, c'est pourquoi il faut toujours tester un écran avant de l'acheter. Pour la bureautique, ce choix sera important pour votre confort et donc pour éviter une trop grande fatigue visuelle, pour le graphisme ce choix sera également important pour le rendu final de vos travaux. ■



# Comprendre les formats de DVD enregistrable

Avec le succès des caméscopes DV et la démocratisation de la vidéo personnelle, le CD-R est devenu trop limité. Le DVD réinscriptible s'impose naturellement mais malheureusement, deux formats concurrents ont fait leur apparition, le DVD-R/RW et le DVD+RW. Lequel est le meilleur, lequel va s'imposer : deux questions à ne pas rater avant d'acheter !

---

Par **Jérémy Panzetta**

---

## Histoire d'une succession annoncée

Lancé officiellement en 1995, le format DVD, pour Digital Versatil Disc, a connu un succès rarement atteint dans le monde de l'informatique et de l'électronique grand public.

Cette réussite est le fruit de différents paramètres : un format souple d'utilisation, polyvalent (musique, vidéo, données) et de grande capacité (de 4,7 à 18 Go). Néanmoins, toutes ces qualités ne suffisent pas à expliquer la réussite de ce média. L'histoire de l'industrie est riche de systèmes performants qui n'ont

jamais réellement réussi à percer. Tout l'intérêt du DVD vient du fait qu'il a été porté par l'ensemble de l'industrie de l'électronique grand public, de l'informatique et des loisirs. Ainsi, un consortium de constructeurs nommé le DVD Forum se charge de normaliser le format DVD et bien entendu d'en récolter les royalties. Le Forum DVD se compose de deux groupes : les membres fondateurs (Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, Philips, Pioneer, Sony, Thomson, Time Warner, Toshiba, JVC) et les membres associés (environ 200 sociétés). Les premiers sont les véritables décisionnaires tandis que les seconds n'ont qu'un rôle consultatif.

Cette association à but lucratif fut chargée de regrouper un maximum d'acteurs pour développer le successeur de la cassette vidéo et du CD, au lieu de s'épuiser durant des années dans une guerre des formats à l'issue incertaine. Les constructeurs ont préféré se mettre d'accord et alors profiter rapidement d'un marché de renouvellement estimé à plusieurs centaines de milliards de dollars. Moins de risques, plus de bénéfices : une situation qui a permis au DVD de s'installer dans les ordinateurs et les salons plus rapidement qu'aucune autre technologie.

Le DVD-Forum a normalisé 6 formats DVD différents :

- le DVD-Vidéo (pressage en usine) pour la diffusion de vidéo numérique
- le DVD-Rom (pressage en usine) pour la diffusion de données, le DVD-Audio (pressage en usine) pour le son
- le DVD-R (enregistrable une fois) pour l'archivage toute donnée et la vidéo



- le DVD-RW (réinscriptible) pour l'authoring et surtout l'enregistrement audio/vidéo
- et enfin le DVD-Ram (réinscriptible) pour le stockage et la sauvegarde de données

Malheureusement, l'histoire était trop belle et après trois ans d'entente, des dissensions ont fait leur apparition au sujet du DVD réinscriptible.

Ainsi, alors que le DVD-Ram devait rester cantonné au monde de l'entreprise, des sociétés comme Hitachi, Matsushita, Panasonic et Toshiba tentent de toucher le grand public avec ce format. Ils proposent ainsi des platines et des caméscopes utilisant le DVD-Ram comme support de stockage.

Presque en même temps, Sony, Philips, Dell, Mitsubishi, Ricoh, Thomson Multimédia et Yamaha se sont regroupés autour de l'Alliance DVD+RW. Ils ont alors proposé un nouveau format non validé par le DVD-Forum et concurrent

direct du DVD-R/RW. Notons que le DVD-R/RW ne se prononce pas DVD moins R comme aime à le faire Philips, le tiret ne se prononçant pas.

On se retrouve donc dans la même position qu'au début des années 80, avec le VHS et le V2000, deux formats différents pour un même usage. Certains se rappellent encore des déconvenues de certains consommateurs qui se sont retrouvés avec des magnétoscopes V2000 inutilisables. Néanmoins, la situation est ici un peu différente car les deux médias sont en réalité très proches.

## Deux faux jumeaux

Le DVD-R/RW et le DVD+RW sont deux formats très voisins. Ainsi, dans les deux cas, la couche d'enregistrement est un alliage d'argent et d'indium ou de germanium en fonction de la

marque du média vierge. Il n'y a pas de réelle différence chimique entre DVD-R/RW et DVD+RW. Par contre, le nombre de couches Åg sandwich Åh, comme pour les CD-R/RW, varie à 4 pour le DVD-RW contre 5 pour le DVD+RW sans que cela ne cause de véritable différence qualitative entre les deux formats. Quant au nombre théorique de ré-enregistrements, il est identique pour les deux médias, soit 1 000 fois.

Autre différence, les vitesses de gravure sont de 2x pour le DVD-R et 1x pour le DVD-RW contre 2,4x pour le DVD+RW. Graver un DVD réinscriptible prend entre 30 et 45 minutes pour un graveur de DVD+RW contre 1 h 30 pour un DVD-RW. Cela rend le DVD+RW plus agréable à utiliser, le consommateur ayant moins de temps à attendre avant de récupérer sa galette.

Comme nous venons de le voir, les différences physiques entre DVD-RW et DVD+RW sont infi-

## Le DVD-Ram : efficace et pourtant si seul

Le DVD-Ram est le premier format de DVD réinscriptible à avoir été normalisé. A l'origine dédié au monde professionnel, ce média dispose de nombreux avantages. Ainsi, il est réinscriptible 100 000 fois contre 1 000 pour le DVD-RW et le DVD+RW. De plus, il dispose d'un caddie protecteur, ce qui augmente encore sa durée de vie. Ce média est véritablement une excellente alternative aux produits de stockage magnéto-

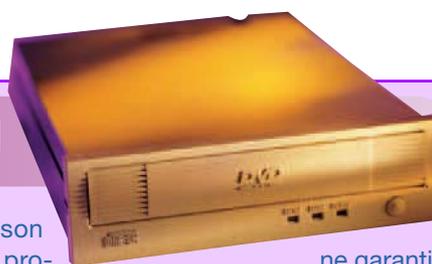
optiques déjà utilisés dans le monde de l'entreprise. Néanmoins, certains constructeurs, principalement Hitachi, ont décidé d'envahir le marché grand public avec ce format. Ainsi, des platines enregistreuses de DVD-Ram ou des caméscopes DVD-Ram existent déjà !

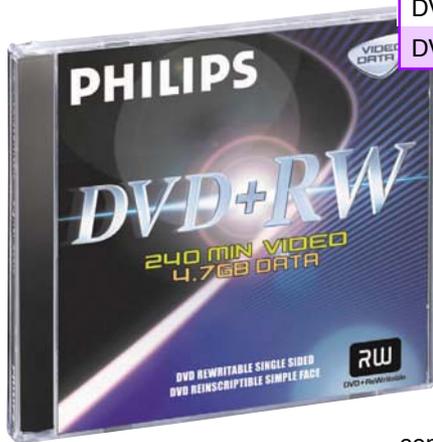
Principal défaut, les DVD-Ram ne peuvent être lus dans un lecteur de DVD normal. Seul le GD 8000 d'Hitachi en est capable, et encore faut-il extraire le

média de son caddie de protection. Le dernier Livre Blanc du DVD-Forum prévoit que tous les lecteurs de DVD-Rom produits dans le futur devraient lire des DVD-Ram. Ainsi, les médias gravés à l'aide d'appareils grand public (enregistreurs, caméscopes) devraient prochainement être lus sur tous les nouveaux lecteurs. Néanmoins, l'autorité du DVD-Forum n'étant plus ce qu'elle était,

rien ne garantit que les constructeurs suivront ces indications. En ce qui concerne les platines de salon, seuls les produits dédiés pourront supporter le DVD-Ram.

On voit que, malgré ses qualités, ce format aura le plus grand mal à s'imposer comme un support grand public. Le titre de remplaçant de la cassette vidéo se joue donc bien entre le DVD-RW et le DVD+RW.





Type	Leader	Validation Forum DVD	Soutien
DVD-R/RW	PIONEER	OUI	RWPPi (46 membres)
DVD-RAM	PANASONIC	OUI	HITACHI, TOSHIBA
DVD+RW	PHILIPS	NON	DVD+RW Alliance (7 membres)

mes et ne permettent pas de départager réellement les deux supports. Les véritables différences se situent au niveau de la compatibilité.

Alors que Pioneer avait, dès le départ, assuré une compatibilité complète du DVD-R/RW seulement au-delà de la deuxième et troisième génération lecteurs de DVD-Rom et platines de salon (1998/99), Philips annonçait une compatibilité totale.

Puis le temps faisant les choses, Philips a tenu un langage plus proche de Pioneer en annonçant une compatibilité sur la Àg plupart Àh des lecteurs de DVD. Prudence judicieuse la part du constructeur néerlandais qui a alors su s'éviter de nombreux soucis.

De fait, actuellement, le DVD-R/RW reste le média DVD réinscriptible offrant la compatibilité la plus large, bien plus que le DVD+RW en tout cas. Certes, avec les platines de DVD de salon, les deux formats sont équivalents mais ce n'est pas le cas avec les lecteurs de DVD-Rom. Dans

le

monde informatique, le DVD-R/RW se révèle plus facilement supporté par les lecteurs de DVD-Rom que le DVD+RW. Ce dernier n'a été reconnu dans nos tests que par environ 70% des lecteurs PC et Mac, contre plus de 90% pour le DVD-R/RW!

## Quel DVD réinscriptible, pour quelle utilisation ?

Le choix d'un format dépend de l'usage que vous comptez faire de vos DVD réinscriptibles. Si votre utilisation principale reste la création de DVD-Vidéo et que ces derniers sont exclusivement réservés aux platines de salon, les deux formats se valent.

Par contre, si ces DVD-Vidéo ou DVD de données doivent être lus sur un ordinateur (PC et Mac), le DVD-R/RW prend l'avantage, se révélant compatible avec un plus grand nombre de lecteurs. Le problème de compatibilité du DVD+RW devrait être corrigé avec les prochaines générations de lecteurs de DVD-Rom, bien que rien dans le cahier des charges du DVD-Forum ne les y obligent. De

plus, l'Alliance DVD+RW soutient que les anciens lecteurs devraient bientôt profiter de nouveaux firmwares, autorisant la lecture des DVD+RW.

La vitesse, quant à elle, est clairement du côté du format DVD+RW pour l'instant avec une vitesse de gravure de 2,4x, contre 1x pour le DVD-RW et 2x pour le DVD-R. La souplesse et la vitesse d'utilisation sont supérieures avec le média supporté par l'Alliance DVD+RW.

Dans la bataille qui s'engage, les différents protagonistes ont donc chacun leur avantage. Le DVD-R/RW garde une légère avance au niveau de la compatibilité alors que le DVD+RW se révèle plus rapide. Le choix dépend alors essentiellement de l'utilisation que vous comptez faire de vos médias gravés. Quoiqu'il arrive, cette regrettable guerre des formats brouille le marché et risque de décourager le consommateur. On ne peut d'ailleurs s'empêcher de conseiller l'attentisme pour éviter toute déconvenue et surtout en espérant que cela accélèrera un rapprochement entre les deux protagonistes. Car bien malin qui prédirait aujourd'hui le futur vainqueur !





# Overclocking

## Les notions de base :

Mis à toutes les sauces, l'overclocking est une pratique qu'il est bon de démystifier une bonne fois pour toutes. Ce procédé qui permet de « booster » les performances d'un composant électronique, couramment utilisé par les utilisateurs expérimentés présente quelques risques, mais permet parfois un gain de performances appréciable. Voici comment ça marche !

---

Par **Christophe Carrere**

---



### L'overclocking la théorie

Un composant électronique peut être poussé au delà de ses spécifications, un processeur, la puce d'une carte graphique, de la mémoire sont autant d'éléments dont on peut artificiellement augmenter les performances. Tous ces composants ont un point commun : le couple fréquence/bande passante. Ainsi un processeur tourne à 1200 Mhz par exemple, ceci représente le nombre d'opération qu'il est capable de traiter par cycle d'horloge. Cette valeur est fixée par le constructeur au moment où il met sa puce en vente. Elle résulte d'une série de tests effectués sur la chaîne de production, qui ont pour but de valider quelle fréquence peut supporter un processeur suivant sa qualité de fabrication. Si on prend l'exemple de deux Pentium III fabriqués le même jour dans la même usine et sur la même chaîne, l'un sera validé pour tourner à 850 Mhz tandis que l'autre sera estampillé 900 Mhz. Ces valeurs ne doivent rien au hasard et sont le fruit d'un certains nombre de

tests qui permettent de certifier une puce pour une certaine fréquence. Ainsi même si ces deux puces sont issues de la même chaîne de production voir même du même « Wafer » (bloc sur lequel sont gravés les processeurs utilisés dans les usines), l'une pourra être mieux gravée et de meilleure qualité que l'autre, elle supportera alors une fréquence de fonctionnement plus élevée sans que sa durée de vie ne soit affectée. Le constructeur y grave alors cette fréquence et garantit sa puce pour fonctionner dans ces conditions. Ces tests mettent en évidence une valeur de fonctionnement « idéale » pour la puce en question, tout en conservant une certaine marge de sécurité. C'est en rognant sur cette marge que l'on peut alors grappiller quelques Mhz et donc un peu de puissance. Ceci est valable pour un Pentium III Intel mais c'est également vrai pour un Pentium 4, un Celeron, un Athlon ou encore un Duron. Les puces de carte graphique étant elles aussi des processeurs, il est également possible de les overclocker.



LES BONS VIEUX CELERON ET PENTIUM III FURENT LES PROCESSEURS LES PLUS FACILES À OVERCLOCKER

## Comment fait-on en théorie ?

En fonction de la puce que l'on veut overclocker, la méthode pour arriver à un tel résultat pourra varier grandement. Pour un processeur, le chiffre de sa fréquence est obtenu en multipliant la fréquence du bus de votre carte mère par le multiplicateur du processeur, on parle alors de fréquence externe (le bus) et de fréquence interne (le processeur multiplié le multiplicateur appliqué). La fréquence externe représente également la vitesse à laquelle fonctionne la mémoire de votre machine. Par le passé le plus simple consistait donc à augmenter le multiplicateur sans toucher au reste, il était ainsi possible de faire tourner une puce estampillée 266 Mhz (4x66Mhz) à 330 Mhz (5x66Mhz), pour se faire, il suffisait de changer la position du cavalier utilisé pour le réglage du multiplicateur sur la carte mère. Cette opération était fort simple. Il

était également possible de changer la fréquence du bus en la passant par exemple de 66 à 75 Mhz, toujours via les cavaliers de la carte mère, à condition toutefois que la mémoire installée le supporte. En effet, cette dernière opération change également sa fréquence de fonctionnement. Il arrivait donc que l'on fasse fonctionner un processeur au delà de sa limite sans s'en rendre compte juste avec une erreur de paramétrage au moment du montage d'un PC. C'est cette facilité et les abus de certains assembleurs qui ont alors poussé les fondateurs de processeur à inclure des systèmes de protections sur leurs puces. Ainsi aujourd'hui un Pentium 4 ou encore un Athlon est bridé en sortie de chaîne et il n'est plus aussi simple de le pousser au delà de sa certification.

## Qu'a-t-on à y gagner

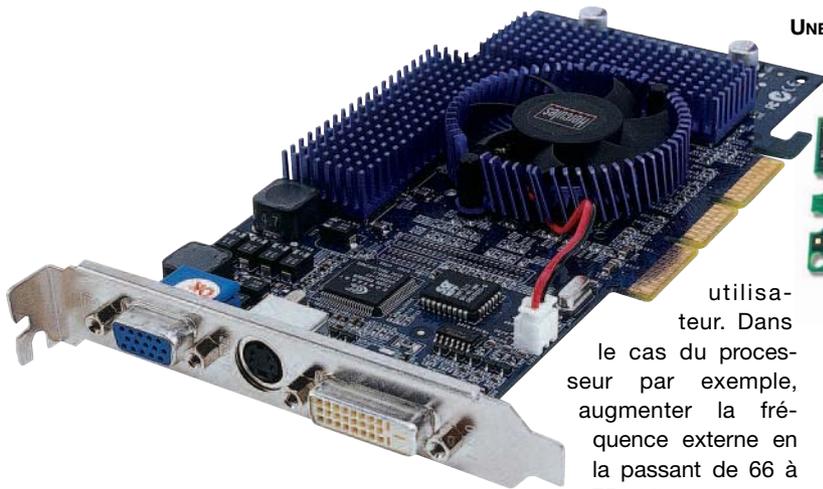
Il ne faut pas se leurrer, booster son processeur ne vous donnera pas une nouvelle machine, cela permettra simplement de lui insuffler un second souffle. En effet le processeur n'est qu'un élément parmi tant d'autres et même si il gagne 100 ou 200 Mhz de cette manière, cela ne changera rien au fait que le reste de vos composants seront eux aussi à la traîne. Cela dit, ce gain, aussi infime soit-il, vous permettra tout de même de sentir la différence

dans certains cas précis. Ainsi certains jeux deviendront plus fluides par exemple, même si malgré tout il n'y aura rien de réellement révolutionnaire. Overclocker un processeur ainsi qu'une carte graphique tout en ajoutant un peu de mémoire permettra tout de même d'allonger un petit peu la durée de vie, coté performances, d'un PC vieillot. Cela évitera de commettre l'erreur de racheter un nouveau processeur plus puissant alors qu'il serait plus intéressant de rajouter de la mémoire, l'argent ainsi économisé pouvant alors y être consacré.

## Que peut on overclocker

La plupart des composants d'un ordinateur, à partir du moment où ils sont électroniques, peuvent être overclockés, certains sont par contre plus facile à manipuler que d'autres. En tête vient évidemment le processeur, du fait de la faible quantité de manipulation à effectuer pour arriver à un résultat satisfaisant, mais il est également possible d'augmenter les performances de la puce d'une carte graphique à l'aide de certains logiciels. Bien souvent l'overclocking d'un processeur ou de la puce d'une carte graphique entraîne directement l'overclocking de la mémoire centrale ou de la mémoire vidéo. Cela reste toutefois transparent d'un point de vue





UNE SIMPLE BARRETTE DE MÉMOIRE OU MÊME UNE CARTE GRAPHIQUE SONT AUTANT D'ÉLÉMENTS QU'IL EST ÉGALEMENT POSSIBLE D'OVERCLOCKER.



utilisateur. Dans le cas du processeur par exemple, augmenter la fréquence externe en la passant de 66 à 75 Mhz pour un vieux processeur, augmentera au passage la bande passante de la mémoire, on pourra donc parler là aussi d'overclocking de la mémoire. Il en va de même dans le cas d'une carte graphique. De telles manipulations sur d'autres composants que les deux précités restent en revanche très marginales.

## Les risques

Si les constructeurs se sont mis à brider leurs puces c'est bien sûr en partie pour des raisons économiques, mais c'est également parce que l'overclocking présente un certain nombre de risques pouvant mener à la destruction pure et simple d'un composant donné. Dans ce cas là, sachez que votre processeur ne sera alors pas couvert par la garantie constructeur et que vous en serez de votre poche. Vous risquez également de perdre votre système d'exploitation, le processeur se mettant à effectuer de mauvaises opérations : il ne fera pas écrire les bonnes informations sur le disque dur, du coup vous en serez quitte pour une réinstallation de Windows. Evitez donc de vous livrer à une telle pratique sur une machine contenant des données importantes ou pour le moins, restez raisonnable en particulier dans un environnement chaud. Physiquement, une puce est un ensemble de transistors par lesquels transitent du courant, et qui traitent d'un état binaire (0 ou 1). Augmenter la fréquence

d'une puce engendre une hausse du nombre de calcul effectué à chaque seconde, donc une hausse de la quantité de courant, comme pour un fil électrique ou une ampoule. Ceci induit alors que la puce aura tendance à chauffer plus que prévu. Sachant que la miniaturisation extrême des composants de nos PC fait qu'ils chauffent déjà beaucoup, les pousser encore plus loin ne fait donc qu'accroître les choses. La surchauffe pouvant alors entraîner de grave dysfonctionnement, voire la destruction de la puce, et réduira considérablement sa durée de vie. Du coup la plupart des processeurs que l'on trouve dans le commerce aujourd'hui sont munis d'un système de protection visant à empêcher que des manipulations simples suffisent à l'augmentation de leur fréquence. Intel a été le premier à inaugurer un tel système sur ces Pentium. Il était alors impossible de changer le multiplicateur de fréquence sur ces puces, mais on pouvait contour-

ner le problème en changeant la fréquence du bus. Aujourd'hui les systèmes mis au points sont bien plus complexes, et overclocker un Athlon de dernière génération ou encore un Pentium 4 présente de nombreuses difficultés. Ces processeurs récents seront donc traités dans un article dans le prochain numéro.

## Les précautions à prendre

Pour éviter les problèmes de surchauffe, il faut encore mieux refroidir les composants overclockés. A cet effet, les solutions les plus originales telles que le refroidissement par un circuit d'eau ou encore l'utilisation de plaques à effet « Peltier » sont parfois mises en œuvre par les utilisateurs les plus expérimentés et nous seront amenés à en parler plus tard. Cela dit, il existe également des solutions plus simples et donc plus faciles à mettre en œuvre. Ainsi, alors

Advanced timing options

RAMDAC

Pixel clock: 98.134 MHz

Horizontal geometry

Scan rate	55.506 kHz	
Active	1368 pixels	13.940 μs
Front porch	72 pixels	0.734 μs
Sync width	144 pixels	1.467 μs
Back porch	184 pixels	1.875 μs
Total	1768 pixels	18.016 μs

Critical geometry

Refresh rate	80.211 Hz	
Active	668 lines	12.035 ms
Front porch	1 lines	0.018 ms
Sync width	3 lines	0.054 ms
Back porch	20 lines	0.360 ms
Total	692 lines	12.467 ms

Warning: Selecting incorrect timing parameters may damage some monitors. For information on the parameters your monitor supports and expects, see your monitor documentation. In the event of a problem, keep in mind:

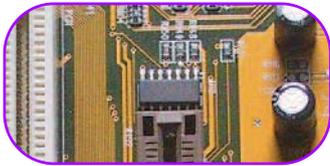
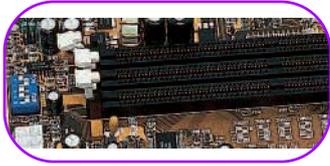
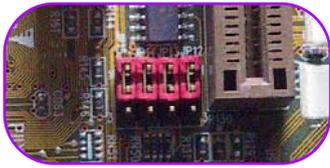
Alt-R resets the display and allows you to continue  
Esc resets the display and closes  
Backspace is an undo that cancels the last adjustment.

Lock total geometry  
Lock scan frequencies  
Realtime adjustment

PowerStrip

OK Cancel Apply

AVEC UN UTILITAIRE COMME POWERSTRIP IL DEVIENT SIMPLE DE MODIFIER LES PARAMÈTRES D'ÉLÉMENTS TELS QUE LA MÉMOIRE VIDÉO OU LA PUCE 3D, LE TOUT GRÂCE À UNE INTERFACE CONVIVIALE ET UNE AIDE DÉTAILLÉE, POUR PEU QUE L'ON COMPRENNE L'ANGLAIS ET QUE L'ON AIT QUELQUES NOTIONS DE BASE.



**POUR OVERCLOCKER LES ANCIENS MODÈLES DE PROCESSEUR, ON EST PARFOIS OBLIGÉ DE PASSER PAR DES CAVALIERS FIXÉS SUR LA CARTE MÈRE. UNE TELLE OPÉRATION N'EST PAS TOUJOURS ÉVIDENTE D'AUTANT QUE D'UN CONSTRUCTEUR À UN AUTRE, LA POSITION DE CES CAVALIERS VARIE GRANDEMENT.**

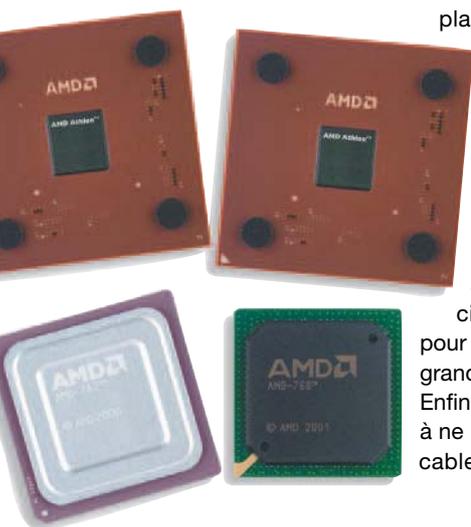
qu'un simple radiateur et un ventilateur classique suffisent à un processeur normal, ici il faudra opter pour un ventilateur plus puissant et un plus gros radiateur (gare au bruit qu'engendrent certains). On trouve beaucoup de modèles de ce type dans le commerce, la plupart d'entre eux suffisent largement pour un overclocking simple. Toujours pour éviter les problèmes de surchauffe, il faudra également bien ventiler son boîtier. Pour ce faire, il sera utile d'installer un ventilateur supplémentaire en bas, à l'avant de votre boîtier. Celui-ci aura pour rôle d'aspirer l'air ambiant plus froid et de le faire rentrer dans le boîtier. Pour maintenir un flux d'air constant, vous devrez également avoir un autre ventilateur en haut et à l'arrière de votre boîtier, cette fois-ci pour rejeter l'air chaud vers l'extérieur. Bien souvent, ce rôle est rempli par le ventilateur contenu dans l'alimentation. Vérifiez bien que le premier ventilateur aspire l'air tandis que l'autre l'extrait, sinon ce dispositif ne servira pas à grand chose. De même, il est important que le ventilateur qui aspire l'air frais soit placé en bas tandis que celui qui le rejette soit en hauteur, l'air chaud est en effet plus léger que l'air frais. Un circuit d'air se mettra alors en place et balayera les deux composants qui chauffent le plus dans votre PC, à savoir le processeur et la carte graphique. Il sera évidemment plus facile de faire cela dans un boîtier suffisamment spacieux, optez donc pour une moyenne ou une grande tour si possible. Enfin faites bien attention à ne pas laisser passer de

dessus du ventilateur de votre processeur afin d'éviter que le flux d'air ne soit bloqué. De même lorsque vous overclockez un processeur agissez par pallier, ne montez pas la fréquence brusquement mais procédez par étape, si Windows refuse de démarrer, si vous subissez des plantages réguliers, et de nombreux « écrans bleus », c'est que votre processeur chauffe trop, arrêtez alors immédiatement votre ordinateur et redescendez d'un cran. Pour une carte graphique, si l'affichage se trouble ou que vous voyez apparaître des points blancs à l'écran, faites de même. Pensez bien à contrôler régulièrement la température de votre puce, si celle-ci devient inquiétante (plus de 50°C) grâce à des logiciels de contrôle normalement fournis avec le CD de votre carte mère. Après quelques semaines, si aucun de ces symptômes n'est apparu c'est que votre manipulation est couronnée de succès.

## En pratique

Comme on l'a vu plus haut, sur un processeur de type K6-2, l'overclocking est une chose fort simple. Commencez tout d'abord par regarder comment régler la fréquence de votre bus dans la notice de votre carte mère. Le réglage s'effectue soit par l'intermédiaire de jumper soit dans le bios. Dans le premier cas, notez dans quelle position sont vos cavaliers avant de commencer quoi que se soit, cette position représentera l'état stable de votre ordinateur dans lequel revenir si ça ne marche pas. Deux solutions s'offrent alors à vous, soit vous augmentez le ratio multiplicateur soit vous changez la fréquence de bus. Ces deux valeurs sont configurées à l'aide de deux blocs de cavaliers indépen-

dants. Ne touchez pas aux réglages de voltage si vous voulez éviter de détériorer le bus et commencez par essayer d'augmenter le multiplicateur par pas de 1. Une fois les cavaliers en place, refermez votre boîtier et démarrez. Si vous arrivez sous Windows, servez vous de votre PC normalement. Si aucun problème ne survient alors, lancez un gros jeu 3D ou un applicatif de tests et laissez le tourner pendant plusieurs heures. Si tout reste stable, c'est que l'opération est réussie, vous pouvez alors essayer de monter le ratio à nouveau. Si ça ne fonctionne pas dès le départ, rabattez vous sur la fréquence de bus. En fonction de la carte mère, celle-ci peut être augmentée par pas de 25, 33, ou 66 Mhz. Augmentez là du pas le plus petit et effectuez le même test. Procédez alors de la même manière, à tâtons jusqu'à ce que Windows ne soit plus stable. Une fois que vous en êtes arrivé là, redescendez d'un cran et servez vous de votre machine normalement tout en la maintenant sous surveillance pendant quelques semaines. Le principe est le même si vous devez passer par le bios, repérez le menu dans lequel la fréquence et le ratio sont modifiables, notez la valeur actuelle et repérez le cavalier de la carte mère qui permet de remettre le bios en état d'origine en cas de blocage (reset), puis tentez d'augmenter votre fréquence à tâtons toujours en progressant avec le plus petit pas possible jusqu'à ce que ça ne marche plus. Si vous arrivez sur un écran noir et que plus rien ne veut démarrer, utilisez le cavalier qui permet de faire un Reset du bios et revenez dans la dernière position stable connue. Dans le prochain numéro, nous passerons aux processeurs plus récents. ■



**LES PROCESSEURS RÉCENTS SONT DEVENUS TRÈS DURS À OVERCLOCKER, NOTAMMENT LES DERNIERS ATHLON, CELERON, ET AUTRES PENTIUM 4.**

# Mount Rainier

## Le renouveau du CD-RW



Les consommateurs ont souvent critiqué le manque de simplicité d'utilisation des CD-RW censés remplacer les lecteurs de disquettes ou des Zip mais pas encore aussi confortables. Certains constructeurs ont donc décidé d'améliorer ce format en proposant le Mount Rainier, un nouveau standard qui aidera le CD dans sa conquête de la sauvegarde temporaire.

---

Par **Jérémy Panzetta**

---

Le monde de la gravure est en pleine ébullition. L'apparition des nouvelles technologies, telles que le Burn-Proof ou l'Optimum Write Speed Control pour ne citer que ceux-là, a permis d'augmenter la vitesse de gravure mais aussi la qualité finale des médias.

Cependant à l'heure d'aujourd'hui, tous les graveurs se ressemblent tant en terme de performance que de stabilité. Yamaha a su se détacher de ses concurrents il y a quelques temps, en ajoutant à son modèle 24x, deux nouvelles technologies nommées Audio Master (système améliorant la qualité de copie d'un CD audio) et Mount Rainier. Il est désormais rejoint par Mitsumi, Philips, Sony ou encore Plextor car le Mount Rainier apporte un avantage décisif aux graveurs. Il permet en effet d'assouplir l'usage des CD-RW. C'est de ce nouveau standard industriel CD-MRW (CD Mount Rainier ReWrite) que nous allons étu-

dier dans ce dossier puisqu'il se destine à remplacer progressivement le lecteur de disquettes. De plus, il sera bientôt intégré à toutes les dernières générations de graveurs ainsi qu'aux systèmes d'exploitation.

Voilà donc quelques explications techniques pour mieux comprendre ce format de stockage très prometteur.

### Développement du Mount Rainier

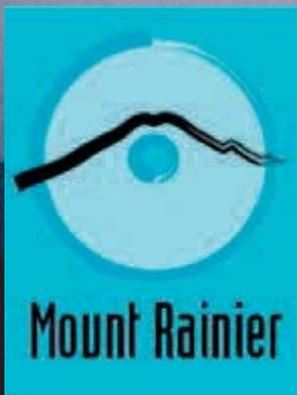
Depuis sa commercialisation grand public, le marché des lecteurs CD-Réinscriptible n'a cessé de croître. En 1999, 16 millions de graveurs étaient vendus de par le monde pour un volume qui dépasserait les 30 millions aujourd'hui. Grâce à cette démocratisation, les consommateurs ont rapidement repéré l'intérêt des CD-RW qui se sont vendus à plus

de 3 milliards d'unités l'année dernière, contre 1,8 milliards pour les disquettes.

Ce support s'est donc énormément répandu mais son usage tel que nous le connaissons avec le format UDF reste, il est vrai, moins pratique que nos vieux lecteurs de disquettes ou même qu'un lecteur Zip.

Quelques constructeurs ont donc lancé le développement d'un nouveau standard qui serait supporté nativement par les systèmes d'exploitation et qui permettrait entre autre la copie de données sur disque réinscriptible en dispensant l'utilisateur d'un formatage long et pénible.

Ce projet, à l'initiative de Philips, a donné naissance au groupe Mount Rainier dont sont aussi membres Microsoft, Sony et Compaq. Sachez d'ailleurs pour la petite histoire que ce nom vient du Mont Rainier, le sommet culminant de l'état de Washington dont on pouvait apercevoir les hauteurs des bureaux de déve-



loppement du groupe. Après deux années d'études et des mois de négociation pour assurer aux développeurs open source un accès sans royalties, ce format est enfin disponible.

## Améliorations techniques

Bien qu'il lui soit très semblable, le Mount Rainier apporte plusieurs améliorations par rapport au format UDF classique. L'UDF autorise déjà la copie de données sur disque réinscriptible via l'interface de Windows mais nécessite un logiciel tel que Direct CD de Roxio. Celui-ci permet de préparer le média en le formatant mais aussi d'effectuer une correction d'erreur afin de vérifier l'intégrité de ses données. Il doit cependant connaître les spécifications et les possibilités de chaque graveur pour fonctionner, ce qui s'avère plus complexe et oblige des mises à jour régulières.

Une solution plus commode a donc été retenue en passant directement par une modification du graveur, qui

intègre dorénavant ce

système de correction de manière matérielle. Il offre alors un contrôle plus efficace et évite certains problèmes remarqués avec l'UDF, comme des CD-RW illisibles après écriture ou des données manquantes.

La seconde amélioration vient de l'adressage physique du disque. Ce terme définit la capacité de stockage minimale d'un secteur du CD. Là où les CD-RW nécessite des blocs de 64 kB, la plupart des systèmes data sont basés sur un adressage en 2 kB ou 4 kB. Par exemple, si vous enregistrez un fichier de 5 kB sur CD-RW, il utilisera un bloc de 64 kB perdant ainsi 59 kB de place. La fonction Mount Rainier a donc défini un adressage de 2k permettant d'augmenter la transparence du système de fichier et de cache pour plus de souplesse. Une autre modification a été apportée au niveau du formatage des CD-RW. En UDF, l'utilisateur doit attendre un formatage complet du CD avant de pouvoir l'exploiter. Les spécifications du Mount Rainier autorisent le glisser/déposer de

fichiers dans les secondes qui suivent son insertion dans le lecteur. Il s'effectue en effet en fond de tâche de manière invisible.

Pour cela, la priorité est donnée à l'enregistrement des fichiers par rapport à la finalisa-

tion du CD. De plus, des mesures ont été prises pour permettre l'éjection du CD à tout moment, ce qui était impossible auparavant.

## Mode d'emploi et compatibilité

La première chose à faire avant toute utilisation est de formater son CD-RW en CD-MRW, une opération qui ne prendra que 2 minutes et ne sera effectuée qu'une seule fois (le CD perdra au passage environ 150 Mo de place utilisés pour la « cartographie » des fichiers).

Pour ce faire, vous aurez obligatoirement besoin d'un graveur supportant ce standard mais aussi du logiciel adéquat (InCD, DirectCD) dans le cas où vous ne travaillez pas sous Windows XP. Ce dernier intégrera en effet la fonction Mount Rainier d'origine grâce à la mise à jour Service Pack 1 prévue pour la fin d'année.

Pour enregistrer des données sur ce support, des simples opérations de glisser/déposer (ou toute autre manière dont vous avez l'habitude sous Windows) pourront être faites de la même manière qu'avec un disque dur ou qu'un lecteur de disquettes. Le CD-MRW pourra ensuite être relu dans n'importe quel lecteur CD-Rom sous Windows 98 à partir du

moment où le logiciel InCD est installé ou sous Windows XP. Il pourra même être relu sous d'autres systèmes d'exploitation et notamment Linux, qui devrait bientôt intégrer cette fonction.

Mais qu'en est-il de nos anciens graveurs ? Suivant leur conception, il sera éventuellement possible de les rendre compatibles avec le Mount Rainier, améliorant ainsi gratuitement leurs fonctionnalités. Pour qu'ils en bénéficient, il faut mettre à jour leur firmware et si vous êtes sous Windows 98, mettre à jour le logiciel InCD. Mais certains modèles ne le permettront pas, il faudra alors investir dans un nouveau lecteur pour en profiter.

Au final, le Mount Rainier apporte de réelles améliorations par rapport au format UDF d'aujourd'hui. Plus souple à l'usage et avec une compatibilité assurée entre les lecteurs CD et les systèmes d'exploitation, ce nouveau standard a tout pour durer. Cependant, il faudra attendre que tous les graveurs et tous les OS le supportent avant de pouvoir l'exploiter aussi simplement que nos lecteurs de disquettes. ■



## Que vaut l'ATA 133 ?

Les disques durs, comme tous les composants informatiques, sont sujets à de nombreuses avancées technologiques. La dernière en date, développée par Maxtor, se nomme ATA 133 et prétend à plus de vitesse. Le coup de fraîcheur attendu pour nos PC mérite-t-il que l'on s'y attarde ?

---

Par **Jérémy Panzetta**

---

La puissance des ordinateurs augmente à grands pas depuis ces dernières années. Entre l'augmentation de fréquence des microprocesseurs, la taille importante des fichiers et les performances accrues des disques durs, les interfaces assurant le transfert de données entre l'ordinateur et les systèmes de stockage nécessitent de constantes améliorations pour garantir un débit suffisant.

Avec plus d'un milliard de périphériques installés à ce jour, l'Ultra ATA reste l'interface la plus répandue pour les périphériques de stockage. Celle-ci se déclinait il y a encore quelques mois en trois normes : ATA 33, 66 et 100. Votre ou vos disques durs sont selon toute certitude connectés à votre carte mère via l'une de ces normes. Mais Maxtor a présenté une nouvelle évolution de l'Ultra ATA avec son ATA 133. Le constructeur justifie cette annonce en faisant remarquer l'explosion de la popularité des applications multimédias, comme la vidéo, qui nécessitent de plus en plus de puissance.

L'ATA 133 est donc censée

apporter de plus grands débits à nos disques et une capacité de stockage dopée. Néanmoins, cette norme ressemble plus à une étape transitoire qu'à une réelle avancée technologique pour plusieurs raisons que nous allons évoquer ici.

### Une amélioration technologique?

Il y a quelques mois, Maxtor a annoncé, en conjonction avec Compaq, Microsoft, Via et d'autres constructeurs, la sortie d'une nouvelle génération d'interface ATA. Ainsi, après les ATA/ATAPI 3, 4 et 5 offrant respectivement des débits de 33, 66 et 100 Mo/sec, l'ATA/ATAPI-6 permet quant à elle un transfert maximum de 133 Mo/sec. Mais plus que cette augmentation de flux de données, elle apporte également une autre amélioration technologique importante.

Depuis la démocratisation des ordinateurs personnels en 1980, les fabricants de disques durs ont été confrontés à de nombreuses barrières de





## Le Serial ATA, une sérieuse alternative

L'interface Serial ATA apportera encore plus d'avantages que l'ATA 133. Tout d'abord, elle offrira dans sa première version un débit maximum de 187 Mo/sec qui pourra ensuite être multiplié par 2 ou 4. Elle permettra également d'améliorer l'accès à l'intérieur de nos boîtiers, puisqu'elle nous dispensera des nappes IDE et que les connecteurs seront de taille réduite. De plus, elle sollicitera moins d'énergie. Le voltage nécessaire pour alimenter ses unités de stockage est en effet moins élevé que celui utilisé actuellement par les produits IDE. Cependant, chaque contrôleur ne pourra gérer qu'un seul disque, mais s'affranchira du coup de la notion master/slave.

En bref, le Serial ATA sera bien plus pratique et plus performant que l'ATA 133. Les premiers disques durs devraient arriver en cette fin d'année mais il faudra attendre quelques mois pour que la norme soit généralisée sur les cartes mères ou sur les cartes contrôleurs PCI.

stockage. La plupart d'entre elles résultaient d'un manque d'anticipation des fabricants de cartes mères et des développeurs de systèmes d'exploitations qui se sont laissés dépasser par la croissance rapide des capacités de stockage. Pour exemple, il arrive encore aujourd'hui que certaines anciennes cartes mères n'acceptent pas les disques durs récents au maximum de leur capacité. Un disque de 60 Go sera alors reconnu en 42 Go, perdant ainsi 30% d'espace.

Au total, pas moins de 10 étapes ont été franchies depuis quinze années dont celle des 528 Mbytes et 8.4 Mbytes qui restent les plus significatives. L'ATA 133 dépasse allégrement la limite de 137 Go atteinte l'année dernière, grâce à une méthode d'adressage de 48 bits contre 28 bits pour l'ATA 100. Elle permet en effet d'aller jusqu'à une capacité de plus de 144 pétaoctets soit, 144 000 000 gigaoctets. Mais ce sont les systèmes d'exploitation qui, du fait de leur adressage 32 bits, limiteront pour l'instant cette capacité à 2 200 gigaoctets.

Rares sont les disques durs à dépasser les 100 Go, il y a donc de la marge. En parallèle, cette modification a aussi augmenté le nombre de secteurs (les blocs de données sur le disque) pouvant être transférés en une seule commande. Au final, les disques durs ont donc des débits un peu plus importants.

## Compatibilité et performance

Maxtor est pour l'instant le seul à commercialiser des disques durs ATA 133. Pour bénéficier de cette vitesse d'interface, deux solutions s'offrent à vous. La première vient des cartes contrôleur PCI que l'on peut trouver chez Adaptec, Promise ou HighPoint et qui vous permettront par ailleurs de connecter des périphériques IDE supplémentaires. La seconde solution vient des cartes mères qui intègrent des chipsets déjà compatibles ATA 133. C'est le cas de certaines versions de chipset nVidia, Via, Sis ou Ali. Le géant Intel semble, pour sa part, délaisser cette technologie et devrait se concentrer sur le Serial ATA en fin d'année (CF encadré). Cependant, les disques durs ATA 133 sont compatibles avec les anciennes générations fonctionnant en Ultra ATA 33, 66 ou 100 et utilisent les mêmes nappes de 80 fils. De tels disques peuvent donc être branchés sur n'importe quelle interface IDE.

Mais qu'en est-il du gain de performance ? Et bien il n'est pas si évident, puisqu'en pratique les disques Maxtor ATA 133 n'atteignent pas un débit de donnée suffisant pour saturer ne serait-ce que l'ATA 100, et ce même dans une copie de disque à disque. Le gain de performance se situe surtout au niveau du taux de transfert du disque dur, alors que l'amélioration de l'interface permet seulement de ne pas saturer un " tuyau " qui était déjà suffisamment large.

On peut donc se demander si cette nouvelle norme ne constitue pas un effet d'annonce. D'autre part, la plupart des machines accueillant plusieurs disques et qui nécessitent un grand débit préfèrent le SCSI offrant une bande passante de 166 Mo/sec avec l'Ultra 160. D'ailleurs, à plus long terme, le Serial ATA devrait lui ravir la vedette.

En résumé, l'ATA 133 apporte plus au marketing qu'à la technologie. Certes, cette nouvelle norme offre des performances accrues aux disques durs qui en sont équipés, mais le gain de rapidité reste assez faible. Mais pas assez pour donner envie de changer de carte mère ou orienter son choix de carte mère ou de disque dur en faveur de ce seul critère. Se contenter des disques durs ATA 100 de dernières générations, déjà très performants paraît plus sage en attendant le Serial ATA. ■

# Les fréquences AMD

Avec la sortie de l'Athlon XP, AMD introduit une nouvelle notion de classification de ses puces. Celles-ci seront maintenant représentées par un indice qui remplacera la Fréquence mise en avant jusqu'à présent. Nécessaire selon AMD pour éviter la confusion entre puissance et Fréquence, ce système n'est pas une arnaque marketing mais mérite quelques explications.

---

Par **Christophe Carrere**

---

Processeur	Bureautique : Sysmark 2001
Pentium 4 1400	132
Athlon 1,4 GHz	178
Pentium 4 1500	141
Athlon XP 1500 +	178
Pentium 4 1600	150
Athlon XP 1600 +	183
Pentium 4 1800	163
Athlon XP 1800 +	194
Pentium 4 2000	170

Nom	Fréquence de fonctionnement
Athlon XP 1500 +	1,33 GHz
Athlon XP 1600 +	1,4 GHz
Athlon XP 1700 +	1,47 GHz
Athlon XP 1800 +	1,53 GHz

Le chiffre indiqué sur les processeurs AMD ne correspond pas à leur fréquence réelle, un 1600+ ne fonctionnant en fait qu'à 1400 MHz par exemple. Arnaque, pensez vous. Pas forcément, car le sacro-saint chiffre de la fréquence de fonctionnement bat un peu de l'aile. Par le passé, il était assez simple de différencier deux processeurs : il suffisait en effet de se baser sur leurs fréquences respectives. Ainsi, un modèle cadencé à 200 MHz était généralement plus performant qu'un modèle à 133 MHz. Aujourd'hui, les choses ont beaucoup évolué, les technologies ont changé et la fréquence en elle-même ne veut plus dire grand chose.

La fréquence qu'un processeur représente le nombre de cycles d'horloge, donc d'opérations, qu'il est capable d'effectuer en une seconde. Cependant, ces opérations peuvent être plus ou

moins complexes et donc plus ou moins efficaces. En outre, un certain nombre d'autres éléments tels que la mémoire cache intégrée, les fonctions multimédias avancées ou encore les méthodes de prédictions de branchement viennent encore un peu plus semer le trouble. Ainsi, un processeur capable de traiter 1400 opérations/s ne sera pas forcément plus efficace qu'une autre puce dotée d'une architecture plus intelligente, avec plus de cache mais limitée à 1300 opérations par seconde. Simplement parce que le processeur le moins rapide en matière de fréquence sera capable d'effectuer des opérations plus complexes en traitant plus de données en même temps et disposera d'un cache plus important, donc aura accès à ces informations plus vite que le modèle disposant d'une fréquence plus élevée. Pourtant, trop souvent en maga-

	Athlon basique	Athlon XP à Core Palomino
cache	L1 : 128 ko, L2 : 256 ko	L1 : 128 ko, L2 : 256 ko
Gestion du cache	Prédictions basiques	Prédictions avancées
TLB (gestion de la mémoire virtuelle)	32 entrées	40 entrées, écriture anticipée
core	Thunderbird	Palomino
SSE/MMX/3Dnow !	3Dnow + MMX + 19 instructions SSE	3Dnow + MMX + 52 instructions SSE

sin, c'est cette même fréquence qui est mise en avant. On aura donc tendance à vous vendre un PC à grand coup de MHz avant même de s'attarder sur les performances réelles de la machine.

Partant de ce constat, AMD choisit donc d'introduire une nouvelle méthode de nomination pour ses puces. Les Athlon de la gamme XP ne sont en effet plus identifiés par leurs fréquences respectives mais par un indice de performance. En clair, lorsque l'on parle de l'Athlon XP 1800 +, cela ne signifie pas que cette puce est cadencée à 1,8 GHz mais qu'elle correspond à un indice de 1800 sur une échelle établie par AMD, ce modèle fonctionnant en réalité à 1,53 GHz. Ce système, très proche du P-Rating utilisé par Cyrix il y a quelques années, a pour but d'unifier la classification des diverses familles de processeurs et donc d'éviter la confusion entre fréquence et puissance. En effet, l'amalgame entre le chiffre de la

fréquence d'une puce et la notion de puissance se fait trop souvent. Ainsi, les performances offertes par un Athlon à 1,4 GHz sont au moins égales, voire supérieures, à ce que permet de faire un Pentium 4 à 1,8 GHz. Ces deux chiffres présentés de la sorte pourraient nous laisser croire que le Pentium 4 est le plus rapide, sa fréquence étant la plus élevée. Pourtant, dans la plupart des cas (applications 3D gourmandes, jeux etc...), c'est en fait l'Athlon qui se révélera le plus efficace. Ce nouvel indice calculé à partir d'une série de tests précis permet en prime de distinguer les deux familles d'Athlon qui, à fréquence égale, ne délivrent pas du tout le même niveau de puissance. Ainsi, l'indice 1600 + attribué à la version cadencée à 1,4 GHz de l'Athlon XP laisse entendre que ce processeur offre les mêmes performances qu'un Athlon classique qui serait cadencé à 1,6 GHz. Les différences entre ces deux

puces se situent au niveau du cache qui est plus optimisé sur l'Athlon XP. Ainsi, bien que la quantité soit la même, la manière d'y accéder est différente et on gagne énormément de temps machine à chaque cycle d'horloge. En outre, l'architecture de la puce en elle-même a également été optimisée. On est en effet passé à un Core Palomino nettement plus efficace, ce qui explique au final que cette nouvelle puce même avec une fréquence moins élevée se révèle, quoi qu'il arrive, plus puissante.

Comme on a pu le constater lors de nos tests, cet indice s'avère relativement fiable et il peut être rapproché des fréquences réelles des diverses versions de Pentium 4. En effet, l'Athlon XP 1800 + se révèle supérieur à un Pentium 4 cadencé à 1,8 GHz par exemple.

Dans la plupart des jeux 3D du moment, le Pentium 4 se fait distancer par l'Athlon XP lorsque l'on



LE NOUVEL ATHLON XP, AVEC SON NOUVEAU CORE PLUS FIABLE.

fait correspondre la fréquence du premier à l'indice de fréquence du second. Certes, le Pentium 4 tire son épingle du jeu sous Quake III et cela s'explique en partie par la bande passante de la mémoire RAMBUS qui peut être couplée au Pentium 4. En effet, ce jeu est très gourmand dans ce domaine et la DDR qui accompagne l'Athlon XP fait un peu moins bien que la RAMBUS à ce niveau. Par contre, que l'on soit sous Unreal ou encore Max Payne, les Athlon mènent la danse. Il en va de même au 3Dmark 2001, domaine dans lequel un Athlon XP 1600 + fait presque aussi bien qu'un Pentium 4 2 GHz.

Pour mesurer les performances bureautiques, nous avons utilisé la suite de test proposée par BAPCO : Sysmark 2001. Une fois encore, la gamme Athlon s'en tire bien mieux que la gamme Pentium 4 d'Intel. Quel que soit le logiciel (Word, Excel etc...), l'Athlon XP s'avère toujours plus efficace.

Bref ce nouvel indice de fréquence offre une visibilité plus grande au niveau de la puissance réelle de chaque puce, il permet en particulier de distinguer tous les modèles proposés par AMD et notamment d'éviter la confusion entre l'Athlon d'origine à 1,4 GHz et son successeur l'Athlon XP, qui dispose en entrée de gamme d'une fréquence moins élevée (1,33 GHz) tout en étant pourtant plus puissant. ■

Processeur	Quake III (640x480x16)	Unreal (640x480x16)	3Dmark 2001
Pentium 4 1400	200	85,9	6250
Athlon 1,4 GHz	215,2	111,5	6940
Pentium 4 1500	210,9	90,2	6431
Athlon XP 1500 +	218,1	113	6952
Pentium 4 1600	219,9	93	6569
Athlon XP 1600 +	224,2	115,4	7050
Pentium 4 1800	233	101,4	6831
Athlon XP 1800 +	238	122,5	7218
Pentium 4 2000	240	107,1	7011

2.1



3.1



4.1



5.1



# Les enceintes

Pour profiter pleinement des capacités multimédia de son ordinateur, un bon kit d'enceintes est essentiel. Ne vous contentez plus d'un son nasillard dans vos jeux ou vos films : l'ambiance sonore, ça change tout !

Par Yazid Amer



DE PLUS EN PLUS, LES DIVERS CONSTRUCTEURS CHERCHENT À SE DÉMARQUER NOTAMMENT AVEC DES DESIGN TRÈS ORIGINAUX POUR LEURS SATELLITES.

**A**vec l'apparition du MP3, la démocratisation du DVD-Vidéo et les évolutions technologiques dans le monde du jeu vidéo, le son prend enfin la place qui lui revient. En effet, le PC s'est transformé en centre multimédia, servant de platine de DVD-Vidéo, de chaîne HIFI grâce aux CD-audio et aux MP3, et reste plus que jamais la meilleure plate-forme de jeu.

Rapidement, les consommateurs comme les industriels se sont rendus compte que le plus beau des films ou des jeux devient rapidement insipide sans une bande son à la hauteur. Or le développement du multi-canal (jeu supportant le son 3D ou encore le Dolby Digital pour les DVD-Vidéo), a encore renforcé ce besoin de qualité.

Les constructeurs ont su répondre à cette demande. Les produits actuellement disponibles sur le marché sont sans commune mesure avec les modèles vendus il y a encore deux ou trois ans. Aussi bien au niveau du rendu sonore, de l'esthétisme que du prix, les principales marques ont fait de réels efforts pour améliorer tous ces points. L'offre est devenue pléthorique, accentuant encore plus la concurrence qui se limitait naguère à un affrontement Creative contre Altec Lansing. Les autres acteurs du marché (Philips, Labtec, Logitech) sont de plus en plus offensifs, proposant des produits toujours plus intéressants. Néanmoins, certains aspects sont à prendre en compte avant de choisir son kit. Tout d'abord, quel usage en aurez-vous : musique,



LA MODE EST DÉSORMAIS AUX ENCEINTES PLATES, SOBRES ET PEU ENCOMBRANTES.

jeu, DVD-Vidéo ou encore toutes ces activités en même temps. Le marché des enceintes se repartit ainsi en quatre catégories à l'usage et aux caractéristiques assez différentes.

Côté technique, vos satellites (nom donné aux enceintes ne pouvant retranscrire que des aigus et des médiums) doivent respecter un certain équilibre des fréquences. En aucun cas, une gamme de fréquence (aigu, grave, médium) ne doit prendre le pas sur une autre, au risque d'altérer la qualité d'écoute. Autre élément, la séparation des instruments : en écoutant un morceau de musique, on doit pouvoir distinguer facilement les différents instruments de musique.

Enfin, la puissance est un des arguments de vente les plus importants. Néanmoins, il ne faut pas oublier que puissance n'est pas obligatoirement synonyme de qualité. Notons que seule la puissance exprimée en Watt RMS (Root Mean Square) est valable.

### Les kits 2.1

Les kits 2.1 se composent de deux satellites et d'un caisson de basse. Ce type d'ensemble est le premier pas pour sonoriser un PC, utiliser des applications multimédia, écouter de la musique, jouer et bien entendu regarder des DVD-Vidéo. Certes, on ne profite pas des derniers

raffinements technologiques présents dans les jeux vidéos et les films sur DVD. Mais pour une utilisation polyvalente et surtout orientée vers la musique, ce type de kit est parfait.

De plus, les branchements avec le PC sont réduits au minimum avec un seul câble allant de la sortie audio de votre carte son à l'entrée de votre kit. N'oubliez pas qu'il vaut mieux un bon kit 2.1 qu'un mauvais 4.1, quoi que l'on fasse.

### Les kits 4.1

Avec l'avènement du son 3D et sa généralisation dans les jeux vidéos, les joueurs peuvent vraiment goûter à de nouvelles sensations ludiques. Avec une carte son gérant le positionnement 3D, on peut sentir le son se déplacer dans l'espace, subir des occlusions et d'autres phénomènes physiques.

Pour en profiter, il est impératif d'investir dans un kit d'enceintes en 4.1 et dans une carte son gérant le positionnement 3D (la majorité des cartes disponibles actuellement à la vente). Ensuite, il suffit de les installer convenablement tout autour de vous afin d'être enveloppé par le son (deux à l'avant, deux à l'arrière).

Ce type de kit permet aussi de profiter des DVD-Vidéo en Dolby Prologic (effets surrounds en mono à la différence

du Dolby Digital) si vous lisez vos DVD-Vidéo avec un logiciel comme PowerDVD ou WinDVD (chargé du décodage de la bande son).

Enfin, les audiophiles seront peut être moins enclins à utiliser ces ensembles audio. En effet, ils manquent généralement de subtilité avec des sonorités souvent (trop) riches en basses. Néanmoins, certaines exceptions existent et écouter de la musique en multi-canal est un plaisir auquel on succombe assez rapidement. Notons qu'il est toujours possible de passer en mode 2.1, mais les problèmes de subtilité subsisteront toujours.

### Les kits 5.1

Le sigle Dolby Digital accompagne de plus en plus souvent les cartes son moyen de gamme. En effet, elles peuvent restituer la bande son 5.1 d'un DVD-Vidéo. Pour cela, on utilise les trois sorties d'une carte son quand elle en dispose, point à vérifier bien sûr (Sound Blaster Live 5.1, Hercules GameTheater XP, Terratec 6Fire, etc). Ce sont les deux sorties classiques (enceinte avant et enceinte arrière) et la sortie SPDIF pour le caisson de basse et la centrale. L'ensemble est relié à un kit 5.1 se composant de quatre satellites de même puissance (deux à l'avant



# comparatif

et deux à l'arrière pour la spatialisation du son), un satellite nommé centrale pour la restitution des voix et enfin un caisson de basse.

Il est alors possible de profiter du son cinéma à la maison et, cerise sur le gâteau, ces enceintes conviennent parfaitement aux jeux utilisant le positionnement 3D. On attend même de futurs jeux en 5.1.

Quant à la musique, même constat que pour les ensembles 4.1 : ces kits sont moyennement appréciés des audiophiles, même en passant en mode 2.1.

## Les kits Dolby Digital

Les kits Dolby Digital sont très proches des kits 5.1, à la différence que les 5 satellites et le caisson de basse sont complétés par un décodeur faisant parfois office d'amplificateur. Ici, votre PC est relié au décodeur via une sortie numérique (optique ou jack), puis le décodeur se charge de restituer le son sur les différents satellites et le caisson de basse. Le surcoût dû au décodeur reste raisonnable et permet surtout d'utiliser ces ensembles Home Cinéma sur d'autres appareils que des ordinateurs, comme les plat-

Constructeur	Modèle	Type	Prix	Note
Altec Lansing	ATP3	2.1	109 €	17/20
Klipsch	Promedia THX 2.1	2.1	333 €	17/20
Creative	Slim 500	2.1	99 €	16/20
Altec Lansing	XA3021	2.1	119 €	16/20
Altec Lansing	621	2.1	179 €	18/20
Philips	A3.500	4.1	200 €	15/20
Logitech	Z560	4.1	300 €	17/20
Altec Lansing	641	4.1	349 €	17/20
Creative	FPS 1600	4.1	99 €	16/20
Creative	MegaWorks 510D	5.1	579 €	15/20
Creative	Inspire 5300	5.1	149 €	18/20
Terratec	Home Arena 5.1	5.1	199 €	15/20
Philips	A3.600	5.1	229 €	14/20
Teac	PM 2000	DD	410 €	14/20
Creative	Inspire 5700	DD	440 €	16/20

nes DVD de salon. Par rapport aux ensembles sans décodeur, ce type de kit coûte environ 152 Euros (1000 F) de plus, mais la puissance des satellites est généralement plus importante.

## A l'heure du choix

Avec une offre devenue pléthorique, choisir un kit d'enceintes est devenu délicat. Néanmoins, cette multitude de produits sur le marché a une influence positive pour le consommateur : toujours plus de choix, de qualité et surtout de plaisir.

Pas facile d'opérer un choix final quand on a déjà fait une sévère sélection. Les kits 2.1 sont pléthores mais tous n'ont pas la même qualité. Pour les moins fortunés, les Slim 500 de Creative proposent un son très subtil, tout en nuance pour 89,94 Euros (590 F). Les amateurs de qualité audio et de design plus proche du monde HIFI craqueront sur les ProMedia THX 2.1 ou les 621 d'Altec Lansing, un peu moins chers. Certes, il s'agit ici de produits haut de gamme qui coûtent plus de 152 Euros. Les ATP 3, vendues 120,43 Euros (790 F), sont plus abordables

et combleront la majorité des utilisateurs.

Les joueurs s'orienteront vers un kit 4.1 comme les Z560, puissants et esthétiques. Ceux qui privilégient la discrétion se tourneront plutôt vers les Philips A3.500. Quant aux joueurs qui ne sont pas prêts à investir plus de 100 Euros dans un kit 4.1, ils choisiront le FPS 1600 qui ne dépasse pas les 89,94 Euros (590 F) mais offre un très bon son.

Les amateurs de Home Cinéma équipés de cartes son 5.1 peuvent choisir les yeux fermés l'Inspire 5300. Si vous ou votre compagne ne supportez que les kits discrets, voir invisibles, alors mieux vaut vous orienter vers le A3.600. Enfin, pour équiper une pièce assez grande et profiter du DTS, l'Inspire 5700 de Creative est incontournable. Si le DTS ne vous intéresse pas, les PM 2000 de Teac feront votre affaire mais elles ne coûtent que 30 Euros de moins que le kit Creative.





17/20

## ATP3

### Caractéristiques

Constructeur : Altec Lansing  
 Puissance des satellites : 12 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 18 Watts RMS  
 Prix : 109 Euros

Dans le monde parfois tristounet des enceintes multimédia, les ATP3 ont fait sensation lors de leur sortie en 2000. En effet, disposant d'un design original tout en restant assez sobre, Altec Lansing a réellement introduit le concept d'esthétisme dans le monde des enceintes PC.

Cet ensemble comprend deux satellites plats surmontant un dôme et un caisson de basse de toute beauté. Le haut des satellites intègre deux petits haut-parleurs dédiés aux aigus et le dôme cache un autre haut-parleur dédié, quant à lui, aux médiums. Disposant d'une puissance de 12 Watts RMS par satellite et de 18 Watts RMS pour le caisson de basse, ce kit se situe au-dessus de la moyenne.

A l'usage, les ATP3 se sont comportées à merveille avec des aigus qui montent assez haut et surtout qui ne saturent que dans les plus hauts volumes. Les médiums restent de qualité, malgré l'emplacement des haut-parleurs qui nous faisait craindre une gamme de fréquences étouffée. En ce qui concerne les basses, elles sont puissantes, vibrantes mais saturent, elles aussi, dans les hauts volumes.

Malgré cela, ce kit se distingue par un certain équilibre, aucune gamme de fréquence ne venant phagocytter l'autre. On regrette simplement un manque de subtilité qui rebuttera les audiophiles les plus exigeants.

### Avis

Les ATP3 d'Altec Lansing sont les premières enceintes du marché à avoir concilié beauté esthétique et qualité d'écoute. Un exercice périlleux mais qui a insufflé toute une tendance au marché des enceintes multimédia. Ce kit offre un son de qualité, puissant et qui se prête parfaitement aux jeux et aux DVD. Côté musique, tous les genres sont très bien restitués, même si les mélomanes les plus exigeants trouveront que ce kit manque de subtilité.



17/20

## PROMEDIA THX 2.1

### Caractéristiques

Constructeur : Klipsch  
 Puissance des satellites : 60 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 160 Watts RMS  
 Prix : 333 Euros

Venant des Etats-Unis, Klipsch est une marque très connue outre-Atlantique. En effet, il s'agit du numéro 2 des enceintes certifiées THX, le célèbre label de qualité des labos Lucas Films. La première incursion de ce constructeur dans le marché des enceintes, avec le Promedia THX 2.1, est plus que convaincante. Ainsi, cet ensemble au design sobre mais chic propose deux satellites de 60 Watts RMS chacune et un caisson de basse en bois de 160 Watts RMS ! Nous sommes donc en présence du kit PC le plus puissant du marché et accessoirement l'un des plus beaux. Labellisé THX, cet ensemble a du répondre à un cahier des charges très précis concernant l'équilibre des puissances et des fréquences.

Le rendu sonore est simplement bluffant avec un son clair, distinct, même dans de hauts volumes. Aucun déséquilibre des fréquences n'a été noté et la saturation n'est atteinte que dans les hauts volumes. Par contre, même à 50% du volume général, votre voisin risque de devenir votre plus cher ennemi.

### Avis

Nous sommes ici en présence du meilleur kit du marché, mais aussi le plus cher. Néanmoins, avec de telles qualités sonores, un rendu efficace aussi bien pour les jeux, les DVD que la musique, ce produit conserve un rapport qualité/prix très bon. Pourtant proposé au prix de 333 Euros (2190 F) en 2.1 et 455,82 Euros (2990 F) en 4.1, cet achat est à méditer, surtout quand Altec Lansing avec les 621 et les 641 propose des produits un peu moins bons pour quelques centaines de francs de moins (198,18 Euros le 2.1 et 396,37 Euros le 4.1).



16/20

## SLIM 500

### Caractéristiques

Constructeur : Creative  
 Puissance des satellites : 6 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 16 Watts RMS  
 Prix : 99 Euros

Alors que Creative propose habituellement des enceintes de qualité mais au design très sobre, ce constructeur nous surprend agréablement avec les Slim 500. Il s'agit d'un kit d'enceintes comprenant 2 satellites de 6 Watts RMS et un caisson de basse de 16 Watts RMS.

Le design de ce produit est très surprenant, digne des meilleurs épisodes de Star Trek, tout en courbes et aux couleurs argentées. A première vue, les satellites sont plats mais en les regardant de profil on remarque en renflement de quelques centimètres. Ce dernier cache des haut-parleurs tout ce qu'il y a de plus classique. Cela permet aux Slim 500 d'offrir un son nettement supérieur à celui de vraies enceintes plates. Le rendu sonore de cet ensemble est marqué par la subtilité. Par rapport à la concurrence, les Slim 500 apportent un son équilibré, qui tranche avec les kits classiques généralement très riches en basses. Le son obtenu est moins pourvu en basse, moins percutant avec les jeux ou les DVD-Vidéo. Par contre, en écoutant de la musique, on est surpris : le son est équilibré, plus subtil.

### Avis

Les Slim 500 de Creative font partie des enceintes affichant un des meilleurs rapports qualité/prix du moment. Le rendu sonore de qualité plaira surtout aux amateurs de musique. En effet, pour les jeux ou les DVD-Vidéo, cet ensemble manque de basses percutantes. Une carence quand le son des explosions fait partie de votre quotidien ludique; Un avantage si vous êtes surtout porté sur l'écoute musicale.



16/20

### XA3021

#### Caractéristiques

Constructeur : Altec Lansing  
Puissance des satellites : 5 Watts RMS  
Puissance du caisson de basse : 15 Watts RMS  
Prix : 119 Euros

Altec Lansing continue de nous proposer des kits design et cette fois-ci s'inspire sans honte du dernier bébé de Microsoft, la Xbox. Ainsi, le XA3021 est un kit 2.1 aux formes plus proche de l'ogive que de l'enceinte. Tout en rondeur et avec ces couleurs à dominantes noires et vertes, cet ensemble ne laisse pas indifférent.

Cotés puissance, les satellites affichent 5 watts RMS et le caisson de basse 10 Watts RMS. A l'origine conçu pour être branché à sa Xbox, les XA3021 fonctionnent sur toutes les consoles et bien entendus sur nos PC préférés.

Une fois installé, ce kit se révèle renversant. Le son est puissant et offre un équilibre certains. Certes, les basses manquent de subtilité, mais cela convient parfaitement aux jeux vidéo alors que les mélomanes auront tendance à éviter ce produit. Par contre, les cinéphiles aimeront sentir leur sol vibrer suite à une explosion ou encore un crash hors du commun. Enfin, on note la présence d'une télécommande filaire plutôt bien pensée.

#### Avis

Avec le XA3021, Altec Lansing se lance sur un marché bien plus étendu que celui du simple PC. Des produits polyvalents, fonctionnant sur plusieurs machines différentes, apportent un vrai plus au consommateur. En effet, un même produit servira également à votre console de jeu vidéo, votre téléviseur et enfin votre PC.

Pour ne rien gâcher, le son obtenu est excellent même s'il conviendra plus aux gamers qu'aux amateurs de chopin.



18/20

### 621

#### Caractéristiques

Constructeur : Altec Lansing  
Puissance des satellites : 25 Watts RMS  
Puissance du caisson de basse : 50 Watts RMS  
Prix : 179 Euros

Pour les amateurs de son de qualité et de basses percutantes, Altec Lansing propose les 621. Il s'agit d'un kit d'enceintes 2.1 comprenant deux satellites de 25 Watts RMS chacune et un caisson de basse en bois de 50 Watts RMS. Doté d'un design agréable, les imposants satellites disposent d'une belle robe noir et argent.

Le rendu sonore des 621 est simplement excellent, un des meilleurs du marché des enceintes multimédia. Chaque gamme de fréquence reste distincte, les médiums et les aigus étant très clairs. Quant au caisson de basse, il offre des basses fréquences pleines de force et qui descendent assez bas.

Cet ensemble se révèle excellent pour tous les usages, la musique, les DVD-Vidéo et les jeux. Les audiophiles qui ne supportent pas les basses trop présentes pourront toujours diminuer la puissance du caisson.

Une télécommande filaire intègre le réglage du volume et la mise sous tension électrique.

Au final, un produit au rendu sonore proche du monde HIFI et à mille lieux de ce que propose en général la concurrence (hors Klipsch bien entendu).

#### Avis

Proposé au prix de 179 Euros, les 621 affichent un des meilleurs rapports qualité/prix du marché. Altec Lansing apporte tout simplement la qualité HIFI à votre PC. En fait, au lieu d'investir dans une chaîne HIFI entrée de gamme dans les mêmes prix, mieux vaut investir dans les 621, le rendu sonore ne sera pas comparable.

Attention, il s'agit là d'un investissement conséquent mais qui vous fera plaisir tous les jours.



15/20

### A3.500

#### Caractéristiques

Constructeur : Philips  
Puissance des satellites : 10 Watts RMS  
Puissance du caisson de basse : 40 Watts RMS  
Prix : 200 Euros

Après avoir investi le marché des enceintes entrée de gamme, Philips se lance dans le haut de gamme avec les A3.500. Ce kit quadriphonique comprend 4 satellites plats de 10 Watts RMS et un caisson de basse de 40 Watts RMS. Les A3.500 disposent d'un design très discret, caractérisé par des satellites mesurant 15,5 cm sur 8,2 cm pour 0,8 cm d'épaisseur. Les pieds des enceintes permettent de les accrocher au mur et offrent un angle d'inclinaison d'environ 80°.

Quant au rendu sonore, au lieu du son nasillard habituellement délivré par les enceintes plates, il se révèle bon. Les aigus et les médiums sont de qualité et restent audibles à tout moment. Le caisson délivre des basses correctes, mais mieux vaut utiliser le système WOOX (technologie Philips) pour obtenir des basses plus percutantes.

A l'usage, ce produit nous a surpris par sa polyvalence. Ainsi, dans les jeux exploitant le positionnement 3D, les effets de spatialisation sont très bien rendus. Cela est aussi valable avec un DVD-Vidéo. En ce qui concerne la musique, la plupart des genres musicaux sont bien restitués, même si le classique est légèrement en retrait.

#### Avis

Avec les A3.500, Philips s'offre le luxe de proposer les premières enceintes plates de qualité du marché des enceintes multimédia. Bien que légèrement en retrait par rapport aux enceintes classiques (avec haut-parleur), elles offrent un son correct. Néanmoins, proposé au prix de 200 Euros, ce kit affiche un rapport qualité/prix tout juste correct. Cet ensemble ravira surtout les consommateurs qui privilégient la discrétion à la qualité sonore.

A vous de juger si cet investissement n'est pas un peu excessif.



17/20

## Z560

### Caractéristiques

Constructeur : Logitech  
Puissance des satellites : 53 Watts RMS  
Puissance du caisson de basse : 188 Watts RMS  
Prix : 300 Euros

Avec le Z-560, Logitech revient sur le marché des enceintes multimédia avec un kit de grande qualité. Le constructeur suisse nous propose un kit 4.1 affichant fièrement la certification THX (un label de qualité généralement attribué aux salles de cinéma et aux ensembles Home-cinéma).

Les Z-560 dispose d'un design proche du monde HIFI et une finition bois/métal rarement vue sur PC. Quant à la puissance, ce produit aligne 53 Watts RMS par satellite et un caisson de basse en bois de 188 Watts RMS !

La puissance ne faisant pas tout, Logitech a soigné la restitution sonore. Ainsi, le rendu sonore des Z-560 est presque sans reproche. Les aiguës sont cristallines à souhait et ne saturent que dans les plus hauts volumes. Les basses sont très présentes et peuvent rapidement prendre le dessus sur les autres fréquences si vous ne faites pas attention au réglage. Quant aux médium, ils sont parfaitement restitués et ne seront phagocytés par les autres fréquences qu'en cas de mauvaises manipulations.

Au final, un ensemble certes cher mais qui ne vous décevra pas aussi bien dans les jeux, la musique que les DVD-Vidéo.

### Avis

Après plusieurs kit plutôt moyen, Logitech nous sort le grand jeu. Les Z560 sont simplement excellentes et la certification THX est un plus non négligeable même si il ne fait pas toujours mieux que des ensembles existants et sans aucun label de qualité. Néanmoins, il reste un très bon choix pour ceux qui privilégient avant tout la qualité.



17/20

## 641

### Caractéristiques

Constructeur : Altec Lansing  
Puissance des satellites : 25 Watts RMS  
Puissance du caisson de basse : 50 Watts RMS  
Prix : 349 Euros

Altec Lansing propose le 641, un kit d'enceintes 4.1 dérivé du 621. Cet ensemble comprend quatre satellites de 25 Watts et un énorme caisson de basse en bois de 50 Watts RMS. Le design des 641 est en tout point identique à celui des 621, excepté le caisson de basse qui est bien plus impressionnant.

Le rendu sonore de ce produit est sans défaut, avec des gammes de fréquences parfaitement distinctes. La puissance est au rendez-vous, avec des basses puissantes et vibrantes. Dans les jeux comme les DVD-Vidéo, cet ensemble vous immerge complètement en vous enveloppant dans une bulle sonore. Les explosions sont parfaites et les surrounds rendent parfaitement chaque effet arrière. Dans le domaine de la musique, ce kit s'en sort très bien. Néanmoins, les audiophiles risquent d'être rebutés par un son riche en basses.

Une télécommande filaire accompagne l'ensemble et permet de régler les aigus, les basses et les modes d'écoute (stéréo, 2x stéréo, quadripophonique). Les joueurs pourront enfin jouer sur leur PC en profitant d'un son proche de la qualité HIFI.

### Avis

Le 641 est un excellent kit d'enceintes qui ravira les amateurs de sensations fortes. Puissant tout en restant esthétique, cet ensemble comblera les plus exigeants et se rapproche de la qualité des Promedia THX 2.1 de Klipsch. Proposé au prix de 333 Euros, ce kit est assez onéreux. Néanmoins, le rapport qualité/prix reste excellent. Altec Lansing apporte aux joueurs PC la qualité HIFI pour Fragner (tuer un ennemi dans les Quake-like) et que cela s'entende.



16/20

## FPS 1600

### Caractéristiques

Constructeur : Creative  
Puissance des satellites : 6 Watts RMS  
Puissance du caisson de basse : 17 Watts RMS  
Prix : 99 Euros

Les FPS 1600 représente l'entrée de gamme en 4.1 de chez Creative. Or, ce segment ne regroupe pas que des produits aux son médiocre et à la finition discutable. Ainsi, les FPS 1600, derrière un look plus que classique chez Creative, a plus d'une corde à son arc.

Chaque satellite affiche une puissance de 6 Watts RMS et 17 Watts RMS pour le caisson de basse. Ce qui le situe dans la moyenne supérieure dans cette gamme de prix.

Le rendu sonore est simplement étonnant pour un kit de cette taille. Difficile d'imaginer qu'autant de puissance puisse sortir de si petites satellites. Certes le son n'est pas le plus subtil au monde mais il n'a pas à rougir face à la concurrence. Les aiguës sont très bonnes, les médium efficace mais c'est le caisson de basse qui se fait le plus entendre. Puissant et vibrant, portes et meubles vibreront plus que de raison. Le rendu 3D est convaincant parfait pour les quake-like.

### Avis

Avec les FPS 1600, Creative propose aux moins fortunés de découvrir les plaisirs lié au son 3D. le rendu est convaincant, bien que les jeux et les DVD-Vidéo soient mieux servis que la musique avec ce système. Au final, un produit qui affiche un rapport qualité/prix rarement atteint sur PC.

## Les kits 5.1



15/20

### MEGAWORKS 510D

#### Caractéristiques

Constructeur : Creative  
 Puissance des satellites : 70 Watts RMS  
 Puissance de la centrale : 70 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 150 Watts RMS  
 Prix : 579 Euros

Afin de différencier sa gamme, Creative lance la gamme Cambridge SoundWorks. Sous cette appellation, seront proposés tous les produits hauts de gamme de la marque Singapourienne. Un des premiers produits à sortir sous ce nom est le MegaWorks 510D. Cet ensemble 5.1 fonctionne avec toutes les cartes son 5.1 du marché et comprend 5 satellites au design sobre et un gros caisson de basse en bois.

Le résultat est simplement bluffant, les aiguës ne saturent que dans les plus hauts volumes tout comme les médiums qui restent à tout moment audible. Les basses sont puissantes mais sans excès. Les basses fréquences sont plus rondes, plus subtiles que la plupart des kits du marché. A l'usage on ne peut être que séduit par ce kit polyvalent, à l'aise dans tous les domaines du multimédia.

La musique dans les jeux devient envoiante et sursauter à cause d'un ennemi planqué derrière vous deviendra une habitude. Bien entendu, nous ne parlerons pas de l'effet que peu avoir ce type d'enceinte sur vos relations de bon voisinage.

#### Avis

Caché derrière un design plus que sobre, Creative nous propose un kit d'exception. Puissant et équilibré, il délivre un son naturel et sans excès. Les basses sont assez subtiles pour plaire aux amateurs de musique même classique. De plus, vos DVD-Vidéo tireront un maximum de cet ensemble qui malgré son coût affiche un rapport qualité/prix très bon.



18/20

### INSPIRE 5300

#### Caractéristiques

Constructeur : Creative  
 Puissance des satellites : 6 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 18 Watts RMS  
 Prix : 149 Euros

Successeur du DTT 2200, l'Inspire 5300 est un kit d'enceintes dédié aux cartes son 5.1. Il comprend deux satellites avant, deux satellites arrière, une centrale et enfin un caisson de basse.

Les satellites affichent 6 Watts RMS de puissance tandis que le caisson atteint les 18 Watts RMS. Cela suffit amplement à sonoriser une pièce allant de 9 à 15 m<sup>2</sup> maximum.

En situation, cet ensemble se comporte très bien. Le rendu sonore est bon avec des fréquences équilibrées et des aigus d'une clarté rarement atteinte sur un kit de ce prix. Les basses sont un peu moins bonnes, manquant légèrement de vigueur. Rien de rédhitoire mais cet ensemble aurait gagné à disposer d'un caisson offrant plus de punch.

Pour les jeux et les DVD-Vidéo, les effets de spatialisation du son sont très bien rendus, apportant une richesse non négligeable à vos activités ludiques. Les explosions sont satisfaisantes et les effets surrounds sans aucune critique. Pour la musique, petit bémol car ce kit est avant tout fait pour le jeu et le DVD. Vos morceaux de musique préférés manqueront donc un peu de subtilité.

#### Avis

Les Inspire 5300 sont une excellente occasion de s'initier au Home Cinéma. Polyvalentes, elles seront aussi efficaces pour les jeux, la musique que les DVD-Vidéo, leur domaine de prédilection. On regrette simplement des basses manquant légèrement de punch mais cela est contrebalancé par des aigus excellents. Un très bon produit, proposé au prix de 149 Euros.



15/20

### HOME ARENA 5.1

#### Caractéristiques

Constructeur : Terratec  
 Puissance des satellites : 6 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 25 Watts RMS  
 Prix : 199 Euros

Après s'être fait un nom dans le domaine des cartes son, Terratec se lance sur le marché très concurrentiel des enceintes multimédia. Au lieu de commencer par un classique kit 2.1, le constructeur allemand commence par un kit 5.1. Cet ensemble comprend 5 satellites de 6 Watts RMS chacune et un caisson de basse en bois de 25 Watts RMS. Compatible 5.1, il fonctionne avec toutes les cartes son 5.1 du marché.

A l'usage, le Home Arena 5.1 produit un son plutôt équilibré, les aiguës sont bonnes tout comme les basses mais on regrette que les médiums soient aussi discrets.

Néanmoins, avec un bon DVD-Vidéo l'effet est saisissant, avec un mouvement du son des plus réalistes. Les scènes de fusillades sont saisissantes, les balles volent autour de vous. Coté musique, le Home Arena 5.1 se comporte correctement, bien qu'il soit en retrait face à la concurrence.

Il s'agit donc d'un bon produit mais il manque de puissance pour sonoriser une grande pièce. Au delà de 10 m<sup>2</sup>, le résultat sera franchement décevant.

#### Avis

Pour un premier essai, Terratec nous propose un produit réussi. Le son est de qualité et offre un équilibre certain. Par contre, on regrette des médiums un brin léger et une puissance limitée. Mais la télécommande livrée avec offre un confort certains.

## Les kits dolby digital



14/20

### A3.600

#### Caractéristiques

Constructeur : Philips  
 Puissance des satellites : 10 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 25 Watts RMS  
 Prix : 229 Euros

Après un étonnant kit d'enceintes plates, Philips continue sur cette voie avec le A3.600, un ensemble 5.1. Étudié pour fonctionner avec toutes les cartes son 5.1 du marché, ce produit se compose de 4 satellites de 10 Watts RMS chacune, d'une centrale de 10 Watts RMS et d'un caisson de basse de 10 Watts RMS.

Très compactes, les enceintes mesurent 15,8 cm de longueur sur 8,2 cm de largeur sur 0,8 cm d'épaisseur et disposent d'un design très discret. Le rendu sonore est bon pour un kit d'enceintes plates, mais reste en retrait par rapport à un kit équipé de classiques haut-parleurs. Les différentes fréquences sont parfaitement audibles, aucune n'est phagocytée par d'autres. Seules les basses sont un peu trop faibles et manquent de pêche. En regardant des films ou en jouant, on regrette parfois que les basses ne soient pas assez présentes. Néanmoins, le résultat reste honorable sans toutefois atteindre des sommets. Quant à la musique, tant que vos morceaux préférés ne sont pas trop subtils, cet ensemble les restituera correctement.

#### Avis

Le A3.600 est un kit 5.1 au rendu sonore correct mais qui affiche un rapport qualité/prix un peu trop élevé. En effet, cet ensemble intéressera principalement les consommateurs plus avides de discrétion que de performances. Dans le cas contraire, mieux vaudrait s'orienter vers un kit comme l'Inspire 5300, plus efficace aussi bien dans les DVD-Vidéo que les jeux.



14/20

### PM 2000

#### Caractéristiques

Constructeur : Teac  
 Puissance des satellites : 15 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 45 Watts RMS  
 Prix : 410 Euros

Connu pour son catalogue audio/vidéo, Teac propose aussi des kits 5.1 pour PC. Le PM 2000 se compose de cinq satellites de 15 Watts RMS chacune, d'un caisson de basse de 45 Watts RMS et enfin un décodeur AC-3. Cela suffit amplement pour sonoriser une pièce allant de 9 à 20 m<sup>2</sup>.

Le look des PM 2000 ne brille pas par son originalité mais leur sobriété les rend assez passe-partout. On note que le décodeur AC-3 est intégré à la centrale, ce qui évite de se retrouver avec un élément supplémentaire. L'arrière de la centrale intègre des entrées audio-numériques en RCA ou en optique. Il suffit de connecter la sortie numérique de votre carte son pour profiter du Dolby Digital.

Le rendu des PM 2000 est bon avec des fréquences distinctes et parfaitement audibles. En ce qui concerne les basses, le caisson tient parfaitement la route. Les explosions sont très bien rendues, puissantes et vibrantes.

Ce système fonctionne aussi avec les jeux exploitant le positionnement 3D du son.

#### Avis

Le PM 2000 est un kit d'enceintes Dolby Digital de qualité, pensé avant tout le Home Cinéma. Il sonorise sans problème une pièce allant de 9 à 20 m<sup>2</sup>. Le rendu sonore de qualité permet de profiter au mieux de ses DVD-Vidéo et de ses jeux. Malheureusement, proposé au prix de 410 Euros, il reste assez cher par rapport à des produits comme l'Inspire 5700 ou l'achat d'une carte son 5.1 et un kit 5.1.



16/20

### INSPIRE 5700

#### Caractéristiques

Constructeur : Creative  
 Puissance des satellites : 5 Watts RMS  
 Puissance du caisson de basse : 15 Watts RMS  
 Prix : 440 Euros

Creative continue d'investir le marché du Home Cinéma sur PC avec l'Inspire 5700. Cet ensemble Dolby Digital se compose de 2 satellites avant de 7 Watts RMS, de deux surrounds de 7 Watts RMS, d'une centrale de 21 Watts RMS, d'un caisson de basse de 30 Watts RMS et d'un décodeur DTS.

Le DTS fait enfin son apparition sur PC. Cette technologie est très proche du Dolby Digital, si ce n'est un taux d'échantillonnage plus haut. Le son obtenu est alors plus fin qu'avec un décodeur AC-3. De plus, encore très rare il y a deux ans, le DTS est de plus en plus présent dans les DVD-Vidéo.

A l'usage, ce kit se comporte à merveille. L'installation est rapide et simple, il vous suffit de connecter la sortie numérique de votre carte son au décodeur. De plus, il est assez puissant pour sonoriser un petit salon (plus de 15 m<sup>2</sup>).

Le rendu sonore de cet ensemble est plutôt bon, avec des aigus qui montent assez haut et ne saturent que dans les hauts volumes. Les médiums sont bien présents et ne sont pas phagocytés par les autres fréquences. Quant aux basses, elles sont bonnes, descendent bien et sont tout en rondeur. Les effets sont peut-être un peu moins impressionnants mais toujours présents. Gros avantage, les mélomanes apprécieront aussi cet ensemble qui s'est révélé satisfaisant avec la musique.

#### Avis

L'Inspire 5700 est un kit d'enceintes au rendu sonore de qualité. Il restituera avec efficacité chaque mouvement du son dans l'espace. Les scènes d'actions de vos films favoris ne seront plus jamais les mêmes. Tout aussi efficace dans les jeux ou la musique grâce à une certaine subtilité, cet ensemble conviendra à tous les usages. Proposé au prix de 440 euros, ce kit paraît un peu cher mais il vous permettra de profiter au maximum de votre PC.



## Les gammes

# GeForce 4 Ti4200

Fidèle à ses habitudes, Nvidia continue sa course en tête en matière de puce 3D. Alors que les gammes GeForce 3 tiennent encore parfaitement la route face aux jeux actuels, le leader dans le domaine frappe à nouveau et proposant ses GeForce 4 à toutes les sauces. On retrouve ainsi 3 gammes de GeForce 4 avec des prix et des performances variables. Parmi elles la gamme GeForce 4 Ti 4200 semble la plus intéressante en matière de rapport prix/performances.

Par **Christophe Carrere**

Il y a à peine un an, Nvidia frappait encore un grand coup sur le marché de la 3D en proposant deux nouvelles gammes de puces, on parlait alors de GeForce 3 Ti 200 et GeForce 3 Ti 500, ces puces venant se hisser en haut du tableau en matière de performances. Alors qu'aujourd'hui, aucun jeu n'est encore parvenu à les pousser à bout, le constructeur revient à la charge avec les gammes GeForce 4. Comme leur nom l'indique, ces nouvelles puces ont pour but de remplacer les GeForce 3. Sous le nom GeForce 4 se cache en fait plusieurs gammes avec d'un côté les modèles 4400 et 4600 en haut de gamme et le modèle 4200 en "entrée" de gamme. Comme à chaque fois, c'est plus du côté de l'entrée de gamme qu'il faut chercher le meilleur rapport qualité/prix. Comme à chaque fois également, Nvidia se contente de vendre ses puces à divers fabricants qui se chargent de leur côté de les intégrer à divers cartes graphiques en y ajoutant de la mémoire. Ainsi,

dans le commerce, vous ne pourrez pas trouver de cartes estampillées Nvidia mais une pléthore de marque aussi variées que MSI, ASUS, Leadtek, PNY ou encore ABIT qui proposeront des cartes à base de GeForce 4 et équipées de 64 ou 128 Mo de mémoire.

### Un cœur musclé

Coté architecture, les puces Ti 4200, Ti 4400 et Ti 4600 sont très proches. Ainsi, les fonctions intégrées sont les mêmes et on retrouve donc une puce optimisée pour DirectX 8. Les cartes quant à elles, sont toutes équipées de deux Ramdac à 350 Mhz et donc de deux sortie pour le bi-écran. Ici on parle alors de nView. Cette fonction que l'on ne retrouvait jusqu'à présent que sur les GeForce 2 MX permet ainsi d'étendre son bureau Windows sur deux moniteurs, d'effectuer des zooms sur l'un d'entre eux ou encore de lire un DVD sur l'un des deux écrans tout en faisant autre chose sur le second.



**SWG. PRÉVU POUR DÉCEMBRE,  
CE JEU JUSTIFIE À LUI SEUL LE CHOIX D'UNE CARTE 3D PERFORMANTE.**



**TOUJOURS PLUS COLORÉS, TOUJOURS PLUS BEAUX LES JEUX DE TYPE  
FPS N'ONT PAS FINI DE NOUS IMPRESSIONNER !**

Les fonctions qui ont été introduites par les GeForce 3 sont toutes présentes en l'état ou améliorées. On retrouve ainsi l'architecture Lightspeed Memory II qui permet de faire des économies de bande passante lors des échanges entre la mémoire et la puce. Ces échanges sont très fréquents et par le passé c'est à ce niveau que l'on retrouvait l'un des plus gros goulots d'étranglement en matière de 3D. Le but est donc de ne plus perdre de temps lorsque l'on fait transiter des informations pour qu'elles soient traitées par la puce 3D. Sous le nom Lightspeed Memory Architecture II se cache en fait l'architecture physique de la mémoire qui accompagne la puce GeForce 4 Ti ainsi qu'un ensemble de plusieurs fonctions ayant toutes pour but de faire des économies de mémoire. C'est notamment là que l'on retrouve la fonction de Z-Occlusion qui consiste à évaluer quels seront les pixels

visibles et les pixels cachés par une forme 3D donnée pour éviter de traiter des informations qui ne serviront finalement pas et donc pour éviter des transferts de données inutiles. C'est également là que l'on retrouve les fonctions de compression de texture.

Autre cheval de bataille de Nvidia, l'antialiasing subit ici aussi un lifting conséquent. Il est maintenant question d'Accuview Antialiasing. Evidemment, le but est de permettre de monter en résolution tout en obtenant des scènes 3D toujours plus belles. On cherche donc à supprimer tous les défauts d'affichage et en particulier les effets d'escaliers que l'on peut parfois ressentir. Un certain nombre d'améliorations complexes a donc été apporté au FSAA (Full Screen Antialiasing) d'origine de la GeForce afin de le rendre toujours plus efficace et surtout pas plus

gourmand à exécuter. Du coup il devient possible de jouer en FSAA 2X ou même en FSAA 4X sans soucis avec une GeForce 4.

Sous le nom "nfinite FX II" se cachent les fameux Pixel et Vertex shaders. Ces petits programmes qui sont exécutés par la puce 3D elle-même (GPU), ont pour but d'agir en temps réel sur les données des triangles calculés lors du rendu d'une scène 3D donnée. Ces petits programmes permettent ainsi aux développeurs d'aller encore plus loin en matière de fonctions 3D puisque du coup il devient possible de "programmer" ses propres fonctions qui seront alors comprises par la puce. Ainsi, Nvidia fournit cinquante instructions différentes qu'il est possible de mixer et d'assembler afin de créer une fonction personnalisée et donc d'obtenir un effet 3D très précis pour une scène donnée. Les fonctions de Vertex shaders agissent sur les sommets des triangles qui composent un objet en 3D, les fonctions de Pixels shaders agissent quant à elles sur les pixels d'une même scène. C'est via ces petites fonctions que les programmeurs de jeux pourront programmer leurs propres effets de Bump Mapping ou encore gérer la déformation

d'un objet, rendre une surface liquide plus réaliste, effectuer un fondu entre deux objets donnés, etc... Bref il devient ainsi possible de remplacer toutes les fonctions 3D "classiques" auxquelles nous étions habitués et même d'aller beaucoup plus loin. Pour le moment peu de programmes tirent partie de ces fameux shaders et seules les démos fournies par Nvidia ou encore par ATI permettent d'évaluer les possibilités. Cela dit, lorsque l'on voit ce que cela peut donner, on ne peut qu'espérer que tous ces outils soient rapidement utilisés de manière intensive. En ce qui concerne les évolutions dans le domaine entre GeForce 3 et une GeForce 4, celles-ci se situent au niveau du nombre d'instructions mises à la disposition des programmeurs ainsi que de leur rapidité d'exécution.

Ces fonctions étant communes à toutes les GeForce 4, la différence se situe uniquement au niveau des fréquences de fonctionnement de chaque puce et de la mémoire qui les accompagne. Ainsi la GeForce 4 Ti 4200 est cadencée à 250 Mhz et la mémoire qui l'accompagne fonctionne à 250 Mhz. En comparaison, la puce Ti 4400 fonctionne à 275 Mhz avec de la mémoire à 275 Mhz également

Puce	Fréquence	Fréquence de la mémoire
GeForce 4 Ti 4200	250 Mhz	250 Mhz
GeForce 4 Ti 4400	275 Mhz	275 Mhz
GeForce 4 Ti 4600	300 Mhz	325 Mhz
GeForce 3 Ti 500	240 Mhz	250 Mhz
GeForce 3 Ti 200	175 Mhz	200 Mhz



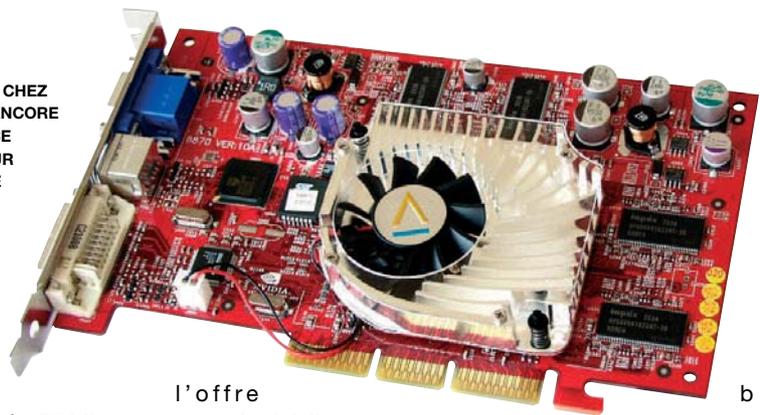
"LES VERTEX EN ACTION, ÇA LAISSE RÉVÉUR !"



AVEC LES MOTEURS ACTUELS ON PEUT ENFIN PROFITER D'EFFETS DE PARTICULES SAISSISSANTS



QUE L'ON SOIT CHEZ ATI, MSI OU ENCORE ASUS, LA PUCE EMBARQUÉE SUR CES CARTES NE RISQUE PAS L'INSOLATION



et la Ti 4600 tourne quant à elle à 300 Mhz et sa mémoire tourne à 325 Mhz.

## L'offre actuelle

Comme on vient de le voir, Nvidia ne commercialise pas de carte en tant que telle et se contente de vendre ses puces à divers fabricants qui se chargent en suite de proposer leurs propres modèles de carte. En matière de GeForce 4 Ti 4200, les divers constructeurs ont la possibilité d'accompagner leur puce de 64 ou 128 Mo. Sachant que côté performances, une GeForce 4 Ti 4200 reste une GeForce 4 Ti 4200, ce n'est pas à ce niveau que l'on peut faire la différence entre deux marques. Ainsi, à moins d'être obsédé par les benchmarks et autres logiciels de tests, il sera bien difficile de sentir la différence entre deux cartes équipées de la même quantité de mémoire et de la même puce. Du coup c'est du coté de la qualité de finition, de

l'offre tant logicielle que matérielle (câbles, connecteurs etc...) et surtout du prix qu'il sera possible de départager les produits que l'on peut trouver dans le commerce.

Et justement, les performances de ces cartes à base de GeForce 4 Ti 4200 viennent se hisser en haut du tableau. Elles sont évidemment moins rapides que les modèles à base de GeForce 4 Ti 4400 mais s'avèrent toujours plus rapide qu'une Radeon 8500 ou encore que n'importe quelle GeForce 3 Ti 500.

Comme on peut le constater, de manière théorique, l'écart est important entre une GeForce 3 Ti 500 et une GeForce 4 Ti 4200. Ainsi, sous Quake III en 1600x1200 32 bits, d'un coté on aura un affichage de 91 images par seconde contre "seulement" 83 images par seconde sur une GeForce 3. Mais bous l'aurez compris, coté jouabilité, avec les titre actuels tout du moins, l'écart,

reste somme toute raisonnable. Ainsi, cette puce GeForce 4 permettra dans certains cas de monter d'un cran en résolution par rapport à une Geforce 3 (passer par exemple de 1024x768 à 1280x1024) ou d'augmenter le niveau de détail, mais il ne faudra pas s'attendre à voir sa cadence d'affichage doubler en passant d'une carte à l'autre.

Comme on l'a vu plus haut, pour le moment, aucun jeu du commerce ne permet de se faire une idée du potentiel des Pixels et Vertex shaders si bien que le seul moyen de tester les performances de ces cartes dans de tels conditions reste d'utiliser un logiciel de test tel que le 3Dmark. Dans ce domaine, l'écart est très important entre une GeForce 3 Ti 500 et une GeForce 4 Ti 4200 puisque l'on passe à environ 73 images par seconde avec la GeForce 4 contre 53 avec la GeForce 3 en

Carte	Jeux	Résolution	Score (images par secondes)
Radeon 8500	Quake III	1024x768x32	167
GeForce 3 Ti 200			129
GeForce 3 Ti 500			168
GeForce 4 Ti 4200			185
GeForce 4 Ti 4400			202
GeForce 4 Ti 4600			220
Radeon 8500	Quake III	1600x1200x32	80
GeForce 3 Ti 200			60
GeForce 3 Ti 500			83
GeForce 4 Ti 4200			91
GeForce 4 Ti 4400			100
GeForce 4 Ti 4600			119
Radeon 8500	Aquanox	1280x1024x32	27
GeForce 3 Ti 200			21
GeForce 3 Ti 500			26
GeForce 4 Ti 4200			35
GeForce 4 Ti 4400			39
GeForce 4 Ti 4600			43

## GeForce 4 MX

D'un côté, on a les gammes GeForce 4 Ti (4200, 4400, 4600) dont il est question dans cet article, de l'autre il est également possible de trouver des GeForce 4 "MX" en boutique. Bien que la racine du nom soit commune, il est bon de ne pas faire la confusion. Ainsi GeForce 4 Ti et GeForce 4 MX n'ont finalement en commun que le préfixe. Les modèles MX sont, comme à l'époque de la GeForce 2 MX, des solutions d'entrée de gamme. Leur architecture

est donc totalement différente de celle que l'on peut retrouver sur les GeForce 4 Ti et du coup les performances n'ont évidemment rien à voir. Ainsi ce que l'on appelle GeForce 4 MX aujourd'hui est une puce qui est en fait plus proche d'une ancienne GeForce 2 MX que d'une toute récente GeForce 4 Ti. L'architecture est donc optimisée pour les jeux DirectX 7 et absolument pas pour les titres DirectX 8 ou plus puisqu'on ne retrouve

par exemple aucune gestion des shaders. La gamme GeForce 4 MX comporte 3 références, on a d'un côté la MX 420 avec une puce cadencée à 250 Mhz et de la mémoire à 166 Mhz, la MX 440 avec une puce à 270 Mhz et de la mémoire à 200 Mhz et enfin la MX 460 avec une puce à 300 Mhz et de la mémoire à 275 Mhz. D'un point de vue performances, on se situe entre une GeForce 2 MX 400 et une GeForce 2Ti ou encore une Radeon 7500 sur les jeux "

anciens". Sur les titres plus récents, les cartes aux architectures plus modernes comme la Radeon 7500 prennent par contre le large. C'est donc un produit très trompeur !



matière de Vertex shaders. Au niveau des Pixels shaders, on on passe à 82 images/seconde contre 70 images/seconde. Seule la Radeon 8500 arrive à faire aussi bien que la GeForce 4 Ti 4200 (l'écart est alors de une ou deux images secondes en faveur de la Radeon). Dans tous les cas, ces résultats, qui sont pour le moment à prendre avec des pincettes, laissent augurer de l'écart que l'on devrait ressentir entre une GeForce 4 Ti 4200 et une GeForce 3 avec les futurs jeux que l'on devrait voir arriver d'ici Noël.

Avec la multitude de construc-

teurs qui proposent des cartes à base de puces Nvidia, le choix est évidemment vaste. Dans le tableau qui suit, vous retrouverez la liste des cartes que l'on retrouve le plus communément dans nos boutiques. Coté performances tous les modèles se tiennent et les écarts restent très faibles. Coté finition c'est un peu la même chose. Beaucoup de constructeurs utilisent la même architecture (l'architecture du modèle de référence fourni par Nvidia). On y retrouve à chaque fois un dissipateur de chaleur imposant ainsi qu'un ventilateur.

De base, ces modèles sont en outre tous dotés d'une sortie TV, d'une sortie DVI ainsi que de la possibilité de brancher deux écrans. Par contre, côté prix et options supplémentaires, les variations sont importantes. En fonction du constructeur, vous aurez le droit à plusieurs jeux, un logiciel d'acquisition vidéo, une série de câbles relativement long ou encore une entrée vidéo/composite, le tout en plus des fonctions que l'on retrouve en commun sur tous les modèles à base de Ti 4200. Enfin deux versions sont disponibles, l'une avec 64 Mo de

mémoire l'autre avec 128 Mo.

Cette différence joue évidemment sur le prix mais plus vous aurez de mémoire et plus vous pourrez monter haut en résolution. Coté performance, l'écart entre un modèle à base de 64 Mo et un modèle à base de 128 Mo en 1024x768 dans un jeu comme Quake III reste limité. Mais il sera possible de monter bien plus haut en résolution avec la version 128 Mo et c'est là que l'on bénéficiera d'un écart de performance conséquent. Tous ces produits sont proposés à des prix compris entre 190 €

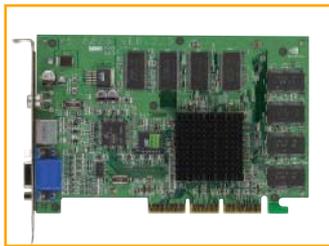
Marque	Nom	Quantité de mémoire	Prix	Suppléments
ABIT	Siluro GF4 Ti 4200 64	64 Mo	200 €	Câbles S-Video et composites de 2 mètres, adaptateur DVI, logiciel WinDVD
Creative	Creative 3Dblaster4 Titanium 4200	64 Mo	235 €	Aucun câbles, Adaptateur DVI, player DVD, Incoming Forces, eRacer
ASUS	V8420 128	128 Mo	258 €	Aucun câble, Adaptateur DVI, ASUS DVD player, Aquanox, Midnight GT
ASUS	V8420 128 Deluxe	128 Mo	300 €	Adaptateur DVI, entrée vidéo/composite, ASUS DVD player, Winproducer (encoder MPEG), boîtier externe de connexion vidéo et câblage, Aquanox, Midnight GT, puce légèrement overclockée, lunettes 3D
Chaintech	GF4 Ti 4200 128	128 Mo	240 €	Câble Svidéo, Adaptateur DVI, WinDVD, Adobe premiere LE (acquisition vidéo), Aquanox, MDK2
Leadtek	Winfast A250 LE 64	64 Mo	190 €	Câbles S-Video et Composite, Adaptateur DVI, Winfast DVD, Aquanox, Rallye Master, Rogue Spear
Leadtek	Winfast A250 LE TD 128 MyVIVO	128 Mo	237 €	Câbles S-Video et Composite, Adaptateur DVI, Winfast DVD, Videowave 5 (acquisition vidéo) Aquanox, Rallye Master, Rogue Spear
MSI	G4 TI 4200-TD64 (MS-8870)	64 Mo	192 €	Cable S-Video/composite, Adaptateur DVI, MSI DVD Player, No One Lives Forever, Sacrifice, Aquanox
PNY	GeForce4 Ti 4200 64	64 Mo	198 €	Rien



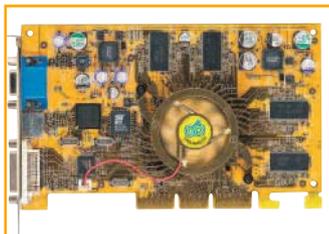
**DES DÉCORS COMME CEUX-CI DEMANDENT UNE GROSSE PUISSANCE DE CALCUL**



**ON S'Y CROIRAIT !**



**MODÈLE IMPRESSIONNANT QUE L'ON RETROUVE CHEZ LEADTEK**



**LA VERSION "BASIQUE" PROPOSÉE PAR CHAINTECH**

et 240 € (exceptions faites de la version Deluxe d'Asus qui est vraiment à part tant elle dispose d'options avancées). A ce niveau de prix, il est aujourd'hui difficile de trouver mieux dans le commerce. Ainsi la puce Ti 4200 est certes moins puissante que ses grandes sœurs mais elle propose le meilleur rapport qualité prix actuel en matière de milieu/haut de gamme. Bref si vous souhaitez upgrader votre machine sans vous ruiner ou encore si vous montez un nouveau PC avec un processeur récent et relativement performant (Athlon XP, Duron à plus d'1Ghz ou encore Pentium 4), cette puce s'impose d'elle-même. A vous de choisir donc en fonction du modèle qui propose les options qui vous plaisent le plus (possibilité d'acquisition vidéo, jeux, ou prix plancher).

Ainsi, si votre budget est limité,

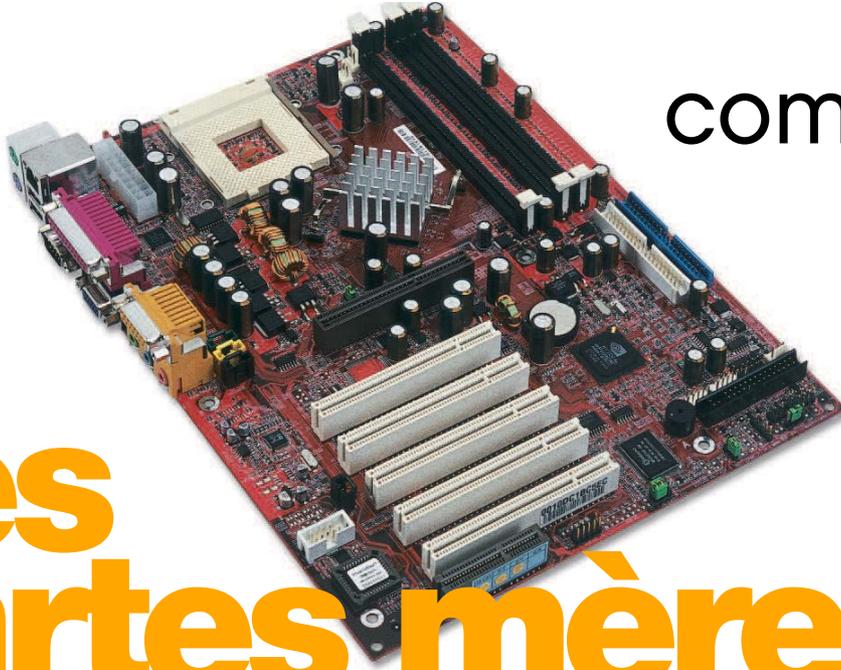
vous pourrez vous tourner vers le modèle proposé par MSI qui a le mérite d'être l'un des moins cher tout en offrant un système de câblage complet ainsi que trois jeux. Les modèles proposés par Leadtek en 64 Mo ainsi que par ABIT sont également très intéressants. Tous deux disposent d'un prix proche de celui proposé par MSI avec 3 jeux pour Leadtek et une série de câbles complète pour ABIT. En matière de " haut de gamme ", il est difficile de faire mieux qu'ASUS avec la V8240 128 Deluxe. Il s'agit en effet de l'offre la plus richement dotée actuellement. Elle permettra de s'adonner aux joies de la vidéo, grâce notamment au logiciel fourni mais aussi et surtout au boîtier de connexion externe. Elle offre en plus une série de jeux complets séduisants ainsi qu'une paire de lunettes 3D.

Le prix est évidemment en conséquence. Enfin, entre les deux, on trouve plusieurs modèles tous assez bons. D'un point de vue rapport qualité/prix, en 128 Mo, Leadtek tire son épingle du jeu en proposant un modèle fiable, bien équipé et paré pour la vidéo avec la Winfast A250 LE-TD 128 MyVIVO (le seul reproche que l'on pourrait lui faire serait son nom). Dans tous les cas il n'y a pas vraiment de modèle à éviter. Encore une fois, les performances se tiennent dans un mouchoir de poche (pas plus de 3 à 4% d'écart entre les modèles 64 Mo et encore moins entre les modèles en 128 Mo), et pour l'overclocking, à condition de ne pas tomber dans les extrêmes, les couples radiateurs/ventilateurs de toutes ces cartes sont à chaque fois plus que satisfaisants.

**PRIX PLANCHER, OFFRE COMPLÈTE, MSI FAIT UNE NOUVELLE FOIS TRÈS FORT AVEC SON MODÈLE 64 MO**



# Les cartes mères



De votre carte mère dépend l'évolutivité de votre PC. Choisir un bon modèle dès le départ permet donc d'éviter les mauvaises surprises. Nous avons sélectionné et disséqué 4 modèles parmi les plus intéressants pour cette rentrée.

Par **Christophe Carrere**



AUJOURD'HUI TOUT N'EST PLUS QU'UNE QUESTION DE CHIPSET.

**A**vec pas loin de 20 marques actives, le marché de la carte mère pour PC est l'un des plus concurrentiels. Les références sont nombreuses et les options sont variées. Il est donc bien difficile de savoir quel produit choisir en fonction de ses besoins. Votre choix dépendra avant tout du type de processeur que vous comptez utiliser. Ainsi, un Athlon ne pourra pas être placé sur une carte mère pour Pentium 4 et inversement. Il en découle donc trois grandes familles de carte. On a d'un côté les modèles Socket A pour Athlon et Duron, puis les modèles Socket 370 pour Pentium III et Celeron et enfin les modèles Socket 478 pour Pentium 4 et pour le tout nouveau Celeron de nouvelle génération. Côté marque, chaque constructeur a ses petites habitudes. Autant choisir un nom connu, le prix sera peut-être un peu plus élevé mais au moins cela évitera les mauvaises surprises. Dans le domaine, retrouve des vedettes comme Asus, plutôt spécialisé dans le haut

de gamme de qualité, Abit, relativement orienté "hardcore user" ou encore MSI qui se situe un peu entre les deux. Beaucoup d'autres marques intéressantes mais moins prolifiques sont également présentes comme par exemple Gigabyte, Epox, Iwill, QDI, DFI ou encore Soltek. De la marque dépendra avant tout la qualité de finition ainsi que la facilité d'installation et les fonctions avancées. Par contre, à chipset identique, les performances seront toujours les mêmes ou presque.

## Le chipset compte aussi

Côté chipset, on retrouve là aussi plusieurs marques différentes. On a d'un côté Intel, qui produit ses propres puces pour sa gamme de processeurs, de l'autre on retrouve VIA, SiS, ou encore Ali qui proposent quant à eux des chipsets pour processeur AMD ou pour processeur Intel. Du chipset dépendra donc le type de CPU supporté

mais aussi le type de mémoire, l'interface IDE ainsi que bon nombre d'options telles que par exemple le type d'USB ou encore la présence ou non d'un support audio. Notons pour finir que depuis un an environ, Nvidia s'est joint à ce groupe en proposant un chipset pour processeur AMD avec une carte graphique intégrée.

Plusieurs points sont à vérifier lors du choix d'une carte mère. Tout d'abord, celle-ci doit offrir le plus de bus PCI possible, car de leur nombre dépendra la quantité de cartes d'extension que vous pourrez ajouter. De même, évitez les cartes équipées d'une puce graphique intégrée mais qui ne disposent pas d'un slot AGP supplémentaire car cela vous empêcherait de changer de carte graphique dans le futur. De même, il faudra veiller à disposer de suffisamment de slots mémoire car plus vous en aurez et plus il sera simple d'ajouter des barrettes de taille variable, le tout à moindre coût.

Notons pour finir que chaque constructeur y va de ses petites

# comparatif

options plus ou moins intéressantes. On retrouve ainsi fréquemment la présence de sorties audio, parfois avec la gestion du son 5.1. Une telle option permettra de s'équiper à moind-

re coût. Cela dit, on n'atteindra pas le niveau d'une carte dédiée telle qu'une SoundBlaster Live de cette manière. Dans le même esprit il arrive qu'une carte soit équipée d'un contrôle IDE supplémentaire permettant de

brancher quatre périphériques IDE de plus ou encore d'options d'overclocking très avancées. Dans ces deux cas, de telles cartes restent toutefois à réserver

aux utilisateurs avertis, le contrôleur IDE est en effet souvent délicat à mettre en place et des options d'overclocking trop complexes sont souvent dures à maîtriser.

## carte mère pour Athlon/Duron



17/20

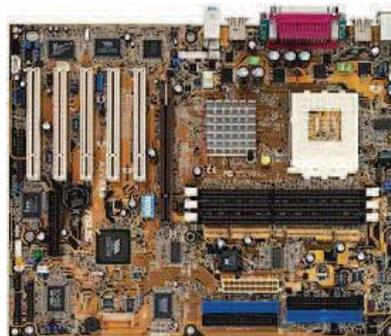
### MSI K7N420 PRO

#### Caractéristiques

Marque : MSI	PCI : 5
Nom : K7N420 Pro	Autre : 2 CNR
Socket : A	Options : Contrôleurs graphique, son et Ethernet intégrés
Chipset : Nvidia Nforce	Prix : 140 Euros
Slots :	Note tech : 16/20
AGP : 4x	

Comme on l'a vu plus haut MSI a pour habitude de proposer des produits complets, performants, bien fournis en options et il n'est pas rare de retrouver les cartes de ce constructeur en haut de l'affiche. La K7N420 Pro ne déroge pas à la règle. Cette carte est équipée d'un chipset Nvidia Nforce, ce qui signifie qu'elle se réserve aux Athlon/Duron, qu'elle dispose d'une sortie graphique intégrée ainsi que d'un contrôleur sonore et un contrôleur Ethernet. Elle dispose également d'un slot AGP 4x supplémentaire au cas où les performances du Nforce ne vous suffiraient plus. Coté slots d'extension, on retrouve trois emplacement DIMM pour la mémoire et cinq slots PCI ainsi que deux slots CNR. Enfin coté IDE, on a le droit à un contrôleur ATA 100. Comme d'habitude, la documentation de cette carte s'avère complète et coté

BIOS, toutes les options importantes sont présentes. Il est donc très simple d'installer la K7N420Pro. Proposée à moins de 140 € cette carte sera idéale pour monter un nouveau PC. Pour ce prix là, vous disposerez en effet d'une carte mère performante et évolutive mais aussi d'une carte graphique d'entrée de gamme correcte, d'une carte son ainsi que d'une carte réseau. Vous n'aurez donc plus qu'à ajouter de la mémoire, un processeur, un lecteur DVD et un disque dur pour avoir un PC complet. D'un point de vue rapport qualité/prix il est bien difficile de faire mieux. Certes, tous ces éléments ne sont pas les plus performants dans leurs domaines respectifs, en particulier le Nforce. Cependant, il sera tout de même possible de tout faire de manière correcte avec cette carte, bureaucratie bien sûr mais même les jeux



16/20

### ASUS A7V333

#### Caractéristiques

Marque : ASUS	PCI : 5
Nom : A7V333	Autre : 0
Socket : A	Options : Contrôleur son intégré, USB 2, Contrôleur IDE sup.
Chipset : VIA KT333	Prix : 135 Euros
Slots :	Note tech : 17/20
AGP : 4x Pro	

Plus classique que la K7N420 Pro de MSI, la A7V333 proposée par ASUS s'articule autour d'un chipset VIA KT333. Comme son nom le laisse deviner, cette carte est destinée à accueillir un processeur AMD au format Socket A. Pour cela, elle dispose du dernier chipset VIA en la matière, elle acceptera donc toute la famille Athlon/Duron sans aucun problème. Coté équipement, elle dispose d'un Slot AGP 4X, ainsi que de cinq slots PCI et de 3 slots DDR. On y retrouve également un contrôleur IDE classique ainsi qu'un contrôleur supplémentaire en ATA 133. Il sera ainsi possible d'y connecter jusqu'à huit unités IDE. Ce contrôleur permettra en outre de se livrer aux joies du RAID, il s'agit en effet d'une puce Promise 2076 permettant de faire du RAID 0 ou du RAID 1. Enfin, cette carte dispose d'un contrô-

leur audio CMedia intégré permettant d'y brancher un kit 5.1. KT333 oblige, cette carte dispose en plus d'un contrôleur USB2. Elle dispose d'une finition excellente comme d'habitude chez ASUS. Il n'y a rien à redire quant aux emplacements des divers composants et il est très simple de l'installer. La notice est l'une des plus complètes disponibles, les utilisateurs novices apprécieront tout particulièrement. Coté performances, on se situe dans la moyenne, notons au passage que la A7V333 dispose de fonctions d'overclocking avancées et que les résultats obtenus dans ce domaine sont également très bons. Le tout est proposé à 135 environ, ce qui est correct pour ce type de carte. Bref, il s'agit là d'un excellent produit pour disposer d'une bonne base, elle sera idéale pour accompagner un Athlon XP.



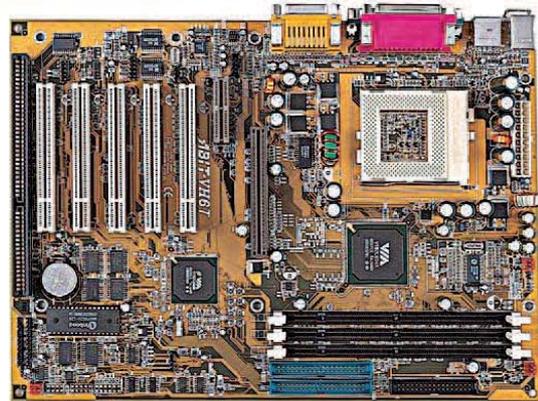
UNE CARTE BIEN FINIE AVEC NOTAMMENT UN VENTILATEUR AU DESSUS DU CHIPSET EST SOUVENT UN GAGE DE QUALITÉ.

## carte mère pour Pentium 4

## carte mère pour Pentium III/Celeron



16/20



16/20

### GIGABYTE GA-8SRX

#### Caractéristiques

Marque : Gigabyte	PCI : 6
Nom : GA-8SRX	Autre : 0
Socket : 478	Options : Contrôleur son intégré.
Chipset : SiS 645	Prix : 96 Euros
Slots :	Note tech : 16/20
AGP : 4x	

En matière de carte mère pour Pentium 4, on est souvent confronté au même problème : le prix. La plupart des modèles basés sur les derniers chipsets Intel s'avèrent en effet fort chers. Il est pourtant possible de trouver des produits d'entrée de gamme bien plus abordables et pourtant très performants comme la GA-8SRX de Gigabyte. Pour en arriver là, le constructeur Taïwanais a bâti sa carte autour d'un chipset SiS 645 à la place d'une puce Intel. On se retrouve donc face à un produit relativement dépouillé. Cette carte dispose d'un Socket 478 destiné aux derniers Pentium 4, elle est pourvue d'un slot AGP 4x et de six Slots PCI. Coté mémoire on a le droit à trois slots de DDR et coté IDE, on retrouve un contrôleur ATA 100 classique. La seule option supplémentaire

dont dispose la GA-8SRX se situe dans la présence d'un chipset audio Creative CT5880. Enfin coté overclocking, les possibilités s'avèrent assez moyennes bien que tout se passe dans le Bios. Mais le gros point fort se situe au niveau du prix. Ce modèle est en effet proposé à moins de 100 € (96 €). Dans le domaine, il est bien difficile de faire mieux. Malgré ce prix plancher, les performances de cette carte s'avèrent tout à fait honorables et la stabilité est au rendez vous. On n'est certes pas au niveau d'une carte mère à base de i845 ou encore de i850 et de RAMBUS mais cela reste correct. Elle sera du coup idéale pour se monter une "petite" configuration à base de Pentium 4, le tout sans se ruiner. Elle sera également parfaite pour accueillir le tout nouveau Celeron en socket 478.

### ABIT VH6T

#### Caractéristiques

Marque : ABIT	PCI : 5
Nom : VH6T	Autre : 1 ISA, 1 AMR
Socket : 370	Options : Contrôleur son AC97.
Chipset : VIA Apollo Pro 133A	Prix : 90 Euros
Slots :	Note tech : 14/20
AGP : 4x	

Il devient de plus en plus difficile de trouver des cartes mères au format Socket 370. Ce support est en effet voué à disparaître bien que le Celeron d'ancienne génération reste un processeur correct pour monter un petit PC. C'est en effet dans ce cadre que l'on trouve les cartes mères les moins chères, parfaites pour monter une machine bureautique même s'il faut tout de même faire attention à ce que l'on prend. Parmi les modèles encore disponibles, on trouve notamment la VH6T d'ABIT. Une fois n'est pas coutume, ce modèle n'est absolument pas destiné à l'overclocking. Certes, il est possible de booster un peu son processeur mais on est bien loin de ce que peut proposer ABIT sur certains de ses autres produits. Par contre, il s'agit d'une des cartes les moins chères actuellement vendues. Ainsi, la VH6T est proposée aux environs de 90 €. A ce prix là, il ne faut certes pas s'attendre à des miracles

mais malgré tout, il s'agit tout de même d'une carte assez complète. Elle est articulée autour d'un chipset VIA Apollo Pro 133A et on y retrouve un slot AGP 4X ainsi que cinq slots PCI, un slot AMR et un slot ISA. Coté mémoire, on a le droit à trois slots SDR pour accueillir de la PC133, et coté disque dur, on retrouve un contrôleur IDE ATA 100. Enfin, ce modèle dispose d'un contrôleur audio AC97 (émulation par le processeur). Bref, il s'agit d'un modèle assez dépouillé. Malgré tout, ce produit dispose tout de même d'une documentation correcte et d'un Bios complet. Tout en étant proposé à un prix plancher, la VH6T offre donc tout le confort nécessaire ainsi qu'un niveau de performances correct, ce qui en fait donc l'une des meilleures cartes d'entrée de gamme pour Celeron aujourd'hui. Dommage qu'elle ne soit pas meilleure en matière d'overclocking.



Technique

14

Qualité/Prix

10



CARTE GRAPHIQUE

## Matrox Parhelia 512

Matrox fait son grand retour sur le marché de la carte graphique grand public avec sa nouvelle Parhelia 512. Impressionnante sur le papier, cette puce s'avère bien décevante en matière de 3D ludique mais malgré tout, elle ne manque pas d'arguments "exotiques" pour nous séduire.

Prix : 550 € Web : [www.matrox.com](http://www.matrox.com)

Par **Christophe Carrere**

### FICHE

#### Caractéristiques

- Nom : Parhelia 512
- Marque : Matrox
- Type : carte graphique
- Mémoire : 128 Mo
- Format : DDR 256 bits
- T&L : oui
- Décompression Mpeg2 : oui
- Circuit acquisition vidéo : non
- Double écran : oui

**A**près un long moment d'absence, Matrox, l'autre Canadien de la carte graphique, revient enfin sur le marché de la 3D ludique. Dans ce domaine, on n'avait plus entendu parlé de ce constructeur depuis prêt de deux ans. Pourtant, cette société a marqué le marché de la carte graphique à de multiples reprises. Ce fut notamment le cas de la série des G400 avec l'apparition en même temps du DualHead (gestion de deux écrans sous Windows) pour la

première fois sur une carte grand public, ainsi qu'une implémentation d'une version évoluée de Bump Mapping en hardware.

Bref, depuis la G200, Matrox a toujours cherché à apporter sa touche d'originalité avec chacun de ses produits et c'est donc avec impatience que nous attendions cette nouvelle puce. Comme on pouvait s'y attendre, sur le papier tout est réuni pour nous fournir un cocktail de puissance en matière de 3D. Tout d'abord, il s'agit de la puce la plus complexe destinée au grand public puisqu'avec ses 80 millions de transistors, elle laisse loin derrière les GeForce 4 et autres Radeon 8500 qui se "contentent" de 50 à 60 millions de transistors. En comparaison, un processeur classique type Athlon en compte quant à lui moins de 40 millions. Tous ces transistors sont évidemment là pour apporter toujours plus de fonctions. Ainsi cette puce est conçue pour fonctionner avec DirectX 9.0.

En effet, elle dispose de 4 unités de Vertex Shader de type 2.0 devant justement être implantée dans DirectX 9.0 (les fameux petits programmes qui permettent aux développeurs de créer leurs propres fonctions). Cette puce dispose également d'un système d'antialiasing plus poussé que sur ses concurrentes directes. Ainsi sur une GeForce 4 ou sur une Radeon, on retrouve la même technique, qui consiste à agrandir au maximum une image donnée afin de la réduire ensuite et donc de diminuer l'effet d'escalier dans la résolution dans laquelle on veut afficher une scène donnée. En contrepartie, on est amené à rendre chaque scène dans une résolution supérieure à l'affichage réel, ce qui prend beaucoup plus de temps à calculer. Matrox a donc choisi de contourner le problème. Ainsi, la Parhelia 512 dispose d'un algorithme interne qui lui permet de détecter les pixels qui seront touchés par le fameux

effet d'escalier, elle applique alors une technique d'antialiasing classique, mais juste sur ces derniers. Au passage, cette technique permet d'appliquer un niveau d'antialiasing bien supérieur à ce que l'on peut faire avec une GeForce 4 par exemple tout en conservant de bonnes performances. Bien sûr, ce système ne fonctionnera pas forcément avec toutes les applications du commerce si bien que la puce de Matrox est également capable d'effectuer un antialiasing classique sur toute une scène. Elle dispose en outre d'une fonction de "Quad Texturing" qui permettra, lorsque les jeux seront programmés en conséquence, d'appliquer 4 textures différentes à un texel donné. Enfin, pour en finir avec les fonctions de 3D pure, la Parhelia 512 dispose également en hardware d'une fonction appelée "Displacement Mapping" qui correspond en fait à une technologie de Bump Mapping avancée pour donner encore plus de relief à un objet 3D donné.

Mais il n'y a pas qu'en 3D pure que cette puce se révèle intéressante puisqu'elle est la première à disposer d'une technologie nommée TripleHead. Comme son nom l'indique, cette fonction a un lien de parenté étroit avec le DualHead déjà introduit par Matrox, mais ici on ne contrôle plus deux mais trois moniteurs avec une seule et même carte ! Sous Windows, il devient donc possible d'agrandir encore plus son bureau.



Avec l'utilisation du "Surround Gaming", il sera également possible de jouer sur trois écrans. Ainsi on pourra avoir une vue élargie sous Quake ou encore une vue des cotés d'un cockpit dans un simulateur de vol. Evidemment il faudra pour cela que les jeux supportent cette fonction, ce qui n'est pour le moment, pas le cas.

En 2D, fidèle à son habitude, Matrox a également travaillé sur le sujet et on retrouve ainsi un système de lissage de police inédit, le Glyph Antialiasing. De même, les sorties d'écran ont été particulièrement soignées afin de disposer d'un signal parfait. Enfin, cette carte fonctionne en mode 10 bits au lieu de 8 bits pour les couleurs. Du coup elle est capable d'appliquer 1024 nuances de couleurs différentes pour chaque couleurs primitive d'un pixel (RVB) ce qui nous fait au final 1073 millions de couleurs possibles pour un pixel donné contre les 16,7 millions que l'on obtient classiquement avec une carte 8 bits. C'est la première carte grand public à proposer une

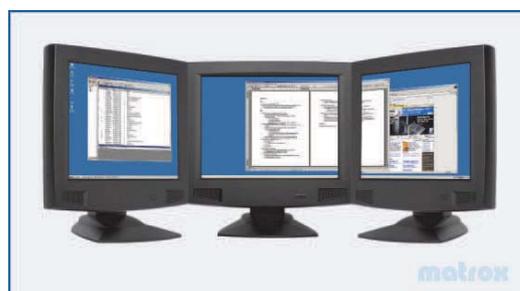
telle solution, même si ceci intéressera avant tout les professionnels de l'image.

Coté mémoire, là aussi Matrox n'a pas fait les choses à moitié. Comme d'habitude, l'objectif est de rendre la bande passante par laquelle transite les textures d'un jeu, la plus grande possible. Pour ce faire, le fabricant canadien utilise une interface mémoire de type DDR 256 bits, ce qui lui offre une largeur de bus deux fois plus grande que celle d'une GeForce 4 qui reste en 128 bits. Par contre, ce bus ne dispose d'aucune fonction comparable à l'Hyper Z d'ATI visant à optimiser l'utilisation de la mémoire. Cela dit, en théorie le doublement de la capacité du bus mémoire devrait donner un résultat au moins aussi intéressant, du moins sur le papier.

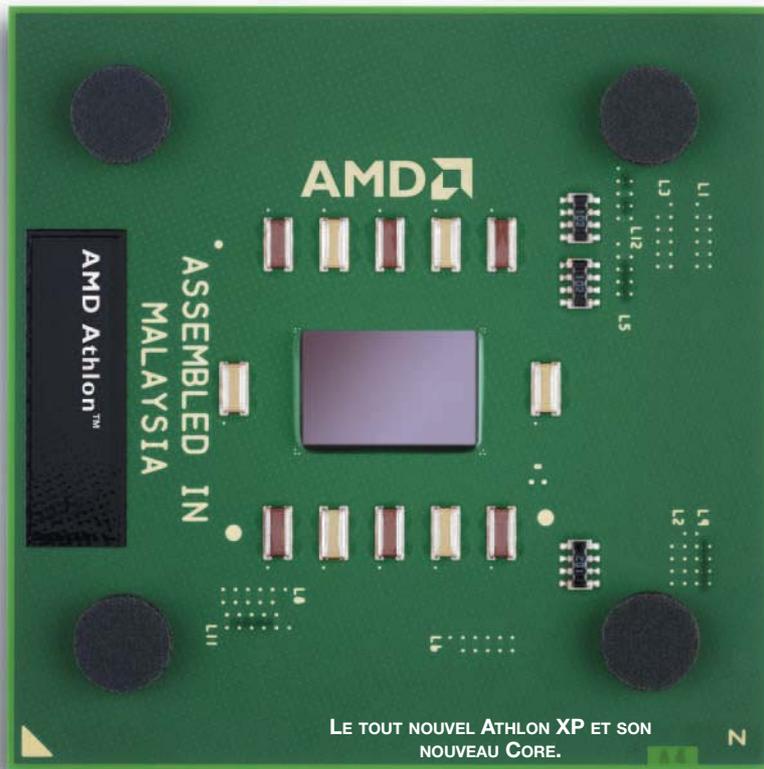
## Le verdict à l'écran

Bref sur le papier, cette carte ne manque pas d'arguments mais malheureusement quant on passe à la pratique, les performances ne sont vraiment pas celles que l'on attendait. Ainsi en 3D, et quelque soit le jeu, la Parhelia 512 se place systématiquement

entre une Radeon 8500 et une GeForce 4 Ti 4200. Sous un jeu comme Serious Sam 2 par exemple, il faudra se contenter de 29.5 images par secondes en 1600x1200 32 bits avec la puce Matrox là ou une GeForce 4 Ti 4600 permet d'atteindre 45 images secondes environ. On est alors plus proche d'une Radeon 8500 (27 images secondes). Certes ces chiffres sont loin d'être mauvais, mais ils sont tout de même extrêmement décevants au vu des capacités théoriques de cette puce. Une explication possible peut se situer au niveau des drivers qui ne sont pour le moment qu'en phase bêta. Malgré tout, on voit mal comment cette puce pourra dépasser une GeForce 4 même en améliorant les dits drivers. Reste à savoir ce qu'elle donnera sur les jeux DirectX 9.0 mais pour le moment il n'est pas possible de la tester dans cette configuration. Au vu des fonctions dont elle est dotée, elle devrait alors refaire une partie de son retard face à une GeForce 4 Ti 4600 mais dans l'ensemble les performances 3D de la Parhelia 512 sont bien décevantes. Il faut toutefois relativiser, car même si on fait moins bien que le haut de gamme actuel en matière de 3D, il reste toutefois possible de jouer et ce de manière très confortable. Mais au vu du prix proposé pour cette puce, 550 €, on aurait pu s'attendre à mieux. Bref, vous l'aurez compris, c'est plus pour sa fonction de "TripleHead" ainsi que pour ses excellents résultats en 2D que la nouvelle puce proposée par Matrox s'impose. Ainsi, les joueurs passeront leur chemin tandis que les professionnels de l'imagerie sauteront sur un tel produit !



AVEC LE TRIPLE HEAD ET LE SURROUND GAMING, CETTE NOUVELLE PUCHE NE MANQUE PAS D'ARGUMENTS ORIGINAUX



PROCESSEUR

## Athlon XP 2200 + en 0,13 microns

Après Intel, c'est au tour d'AMD d'abaisser la finesse de gravure de ses processeur. Désormais l'Athlon XP 2200+ sera proposé en version 0,13 microns. Mais que vaut cet Athlon qui constitue actuellement le haut de gamme du fondeur Américain ?

Prix : 275 € Web : [www.amd.com](http://www.amd.com)

Par **Christophe Carrere**

**A** lors que le Pentium 4 d'Intel ne cesse de muter, l'Athlon, son concurrent haut de gamme proposé par AMD, n'a subi que peu de modifications jusqu'à présent. Le premier changement est survenu lorsque AMD est passé d'une finesse de gravure de 0,25 microns à une gravure en 0,18 microns, standard de l'industrie du processeur à l'époque. On est en suite passé du format Slot 1 au format Socket A avec au passage un changement de Core qui n'eut que peu d'influence sur les performances. Ce processeur offrait alors des résultats excellents qui le plaçaient en tête dans le domaine, mais avait comme principal

défaut un dégagement de chaleur vraiment très important. Un deuxième changement de Core est alors survenu cette année. On est ainsi passé d'un cœur Thunderbird à un cœur Palomino et c'est à ce moment là que l'on a vu apparaître les premier Athlon XP.

Ce changement permet d'abaisser d'environ 20% le dégagement de chaleur induit par l'Athlon, il apporta également le support des instructions SSE d'Intel (instructions que l'on retrouve sur le Pentium III) et enfin l'Athlon s'est vu équipé d'un dispositif d'optimisation de la gestion de sa mémoire cache.

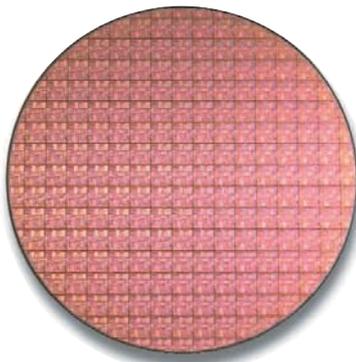
### De la théorie

Aujourd'hui intervient un nouveau changement important dans l'histoire de cette puce puisque le fondeur Américain vient en effet d'abaisser sa finesse de gravure. Ainsi les nouveaux modèles estampillés 2200+ sont désormais gravés en 0,13 microns. Ce changement s'effectue en passant d'un core Palomino à un core Thoroughbred.

Un tel changement entraîne, en

théorie, deux choses. Dans un premier temps, abaisser la finesse de gravure d'une puce permet en général d'abaisser son dégagement de chaleur mais en contre partie, la surface en contact entre la partie chauffante de la puce et le dissipateur de chaleur se voit alors réduite car le core du processeur est en effet nettement plus petit. Cette baisse du dégagement de chaleur vient simplement du fait qu'un processeur plus petit nécessite moins de courant pour fonctionner. C'est alors cet abaissement de la consommation qui permet de réduire le niveau de chauffe.

Dans un deuxième temps, ce changement permet également au constructeur de faire des économies lors de la production de ses processeurs. Dans une usine de fabrication de processeur, on utilise en effet des galettes de silicone appelées " Wafer ". Chaque Wafer est en fait une surface plane, sur laquelle on va " fabriquer " un certain nombre de processeurs. Evidemment plus le core du processeur est petit et plus on peut en fabriquer sur un même Wafer. Du coup, passer d'un core en 0,18 microns à un



UN DES FAMEUX WAFER QUI PERMET DE FABRIQUER UNE MASSE DE PROCESSEUR DU MÊME TYPE DANS UNE USINE

core en 0,13 microns entraîne une augmentation de la capacité de production par Wafer et ainsi une diminution du coup de revient par puce pour n'importe quel constructeur. Dans le cas de l'Athlon par exemple, AMD va passer d'une production d'environ 240 puces par Wafer à une production d'environ 380 puces. Par contre, et contrairement à certaines idées reçues, changer la finesse de gravure d'un processeur n'induit pas forcément une augmentation des performances. Zinsi si le constructeur ne change rien à l'architecture de sa puce et se contente uniquement d'agir sur sa taille, cette puce, d'un point de vue puissance, restera strictement là même, les performances restant donc logiquement les mêmes. C'est justement le cas du nouveau core Thoroughbred. Ainsi, coté architecture interne, AMD a repris exactement le même schéma que celui utilisé sur son ancien corps de Palomino. On reste donc en présence d'un Athlon XP basique dans ce domaine en particulier.

## À la pratique

En pratique, AMD n'a finalement pas pu réduire énormément la consommation de sa puce. Ainsi, là où un Athlon XP classique demandait une tension

Core	Palomino	Thoroughbred
Finesse de gravure	0,18 micron	0,13 micron
Surface en contact avec le radiateur	128 mm <sup>2</sup>	80 mm <sup>2</sup>
Nombre de transistors	37,5 millions	37,5 millions
Tension de fonctionnement	1,75 V	De 1,6 à 1,65 V
Dégagement de chaleur	60 à 63 W	50 à 61 W
Fréquence	1,2 à 1,73 Ghz	1,47 à 1,8 Ghz
Capacité de production par Wafer	Environ 240 puces	Environ 380 puces

d'alimentation de 1,75V un modèle gravé en 0,13 microns demande maintenant une tension d'alimentation de 1,6 à 1,65V en fonction de sa fréquence de fonctionnement. Evidemment, plus le processeur tourne vite et plus cette consommation est élevée et dans le cas de l'Athlon 2200+ on est donc en présence d'une tension de 1,65V. Du coup, le gain en matière de dégagement de chaleur reste finalement très limité, de l'ordre de 10 à 15% seulement. Sachant que l'Athlon chauffe beaucoup on sera donc toujours obligé de le surmonter d'un dissipateur de chaleur imposant et d'un bon ventilateur. Mais le gros point noir se situe au niveau de la surface de contact entre le dissipateur et la puce en elle même. En effet, comme nous l'avons vu plus haut, qui dit finesse de gravure plus faible dit également puce plus petite. Ainsi, sur l'Athlon XP on passe d'une surface de 128 mm<sup>2</sup> à une surface de 80 mm<sup>2</sup>. Du coup, la chaleur à dissipée se retrouve concentrée sur une surface encore moins grande si bien qu'il est difficile de dissiper la chaleur. Il faudra donc faire

encore plus attention au radiateur qui accompagnera une telle puce, celui-ci devant être encore plus efficace. Il ne sera alors pas superflu de s'orienter vers un radiateur haut de gamme doté par exemple d'une plaque de cuivre.

Etant donné que techniquement les changements sont assez peu nombreux, il est possible de placer ce "nouveau" Athlon sur n'importe quelle carte mère susceptible de recevoir un Athlon XP. Coté performances, le modèle 2200+ est quant à lui cadencé à 1,8 Ghz. En effet AMD continue d'utiliser son système de PR (voir notre article à ce sujet dans ce numéro) qui permet, du moins en théorie, de placer chaque modèle d'Athlon face à son équivalent en matière de performances chez Intel. Justement, coté performances, ce nouveau modèle d'Athlon reste fidèle à la série proposée par AMD. Ainsi ce modèle 2200+ ne fait pas du tout mentir le PR dont il est affublé.

Comme on peut le constater dans le tableau ci-dessous, sauf sous Quake III, l'Athlon XP 2200+

surpasse systématiquement son équivalent chez Intel. Ainsi en matière de création 3D, il se place juste derrière un Pentium 4 2,53 Ghz. Il en va de même sur la plupart des jeux Direct 3D récents ou le petit dernier d'AMD distance son homologue à 2,2 Ghz chez Intel, tout comme en matière d'encodage. Certes, il existe des exceptions comme Quake III dans lequel le Pentium 4 se place systématiquement légèrement au dessus de l'Athlon à PR/fréquence identiques, mais dans la majorité des applications modernes l'Athlon s'avère le plus véloce.

Coté prix, la bataille tourne également largement en faveur d'AMD. Ainsi, l'Athlon XP 2200+ coûte 30 euros de moins que son équivalent à 2,2 Ghz chez Intel. Bref cette puce s'avère un excellent choix en matière de rapport qualité/prix. En fin de compte, son seul vrai concurrent se situe au niveau de la gamme AMD avec l'Athlon 2000+ qui s'avère nettement moins cher tout en étant très performant. Cela dit, si vous cherchez le top en la matière et que votre budget et trop limité pour acquérir le tout dernier Pentium 4 à 2,53 Ghz qui est quant à lui nettement plus cher tout en étant à peine un peu plus performant, alors ce nouvel Athlon 2200+ s'impose de lui même.

Certes le tableau n'est pas complètement rose puisqu'il faudra prendre garde d'équiper ce processeur d'un excellent couple radiateur/ventilateur en raison de la chaleur dégagée. De même les amateurs d'over-clocking passeront leur chemin. Mais dans tous les autres cas il s'agit d'un excellent choix ! ■

Modèle	Prix	Imagerie / Création 3D*	Encodage*	Jeux 3D*	Quake III
Pentium 4 1,8 Ghz	205 €	40.5	36.4	82	200
Athlon XP 1800 +	99 €	48.9	44.3	90.1	205
Pentium 4 2 Ghz	250 €	44.5	41.1	89.8	222
Athlon XP 2000 +	150 €	49.9	45.2	95.5	219
Pentium 4 2,2 Ghz	305 €	49.1	43.9	97.9	228
Athlon XP 2200+	275 €	52.1	48.5	98.5	226
Pentium 4 2,53 Ghz	840 €	52.3	50.1	99.1	251

\*Indique un indice résultant d'une moyenne de tests effectués sur divers logiciels de création 3D, d'encodage (Mpeg) et de jeux, plus la valeur est élevée meilleur est le processeur.

PERFORMANCES DES PROCESSEURS AMD ET INTEL ACTUELLEMENT VENDUES DANS LE COMMERCE



PROCESSEUR

## Intel Celeron 1,7 Ghz

C'est souvent au niveau des processeurs d'entrée de gamme que l'on trouve les produits présentant les meilleurs rapports qualité/prix. Le Celeron est la solution proposée par Intel dans le domaine. Dans sa nouvelle version à 1,7 Ghz cette puce adopte l'architecture du Pentium 4 et atteint un nouveau pallier de performances.

Prix : 99 € Web : [www.intel.fr](http://www.intel.fr)

Par **Christophe Carrere**

**D**e toutes les gammes de processeurs actuellement disponibles dans le commerce, la famille Celeron est maintenant la plus ancienne. Il faut en effet remonter à 1998 pour voir apparaître le premier modèle du nom. A l'époque, il s'agissait d'une sorte de Pentium II "allégé". Cette puce était en effet au même format (Slot 1) et disposait d'une architecture très proche, son principal défaut étant alors de ne pas disposer de cache de second niveau, si précieux pour les performances. Depuis la gamme n'a pas cessé d'évoluer, suivant de prêt l'actualité haut

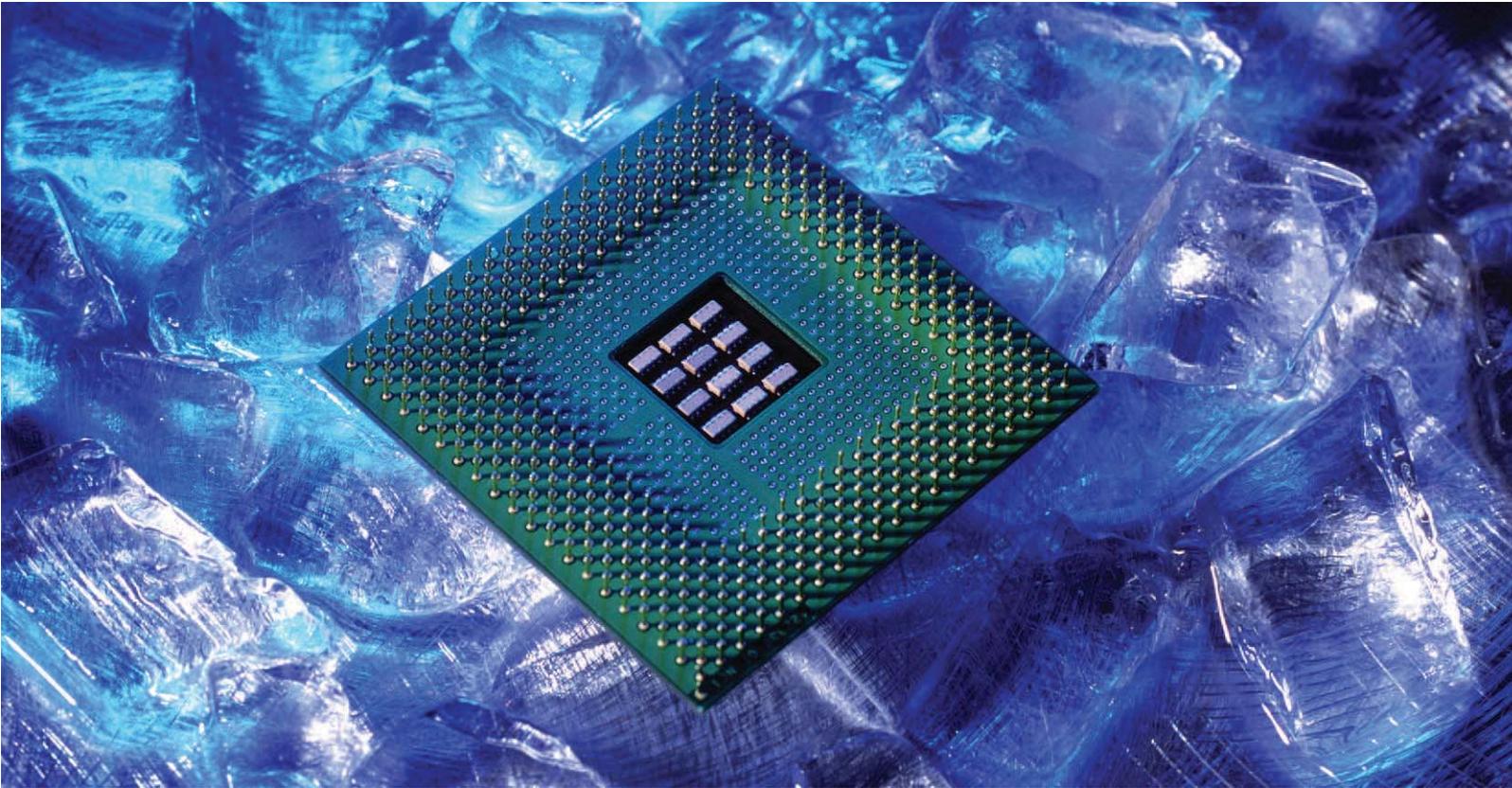
de gamme chez Intel. On lui a ainsi adjoint du cache, puis son format a changé et les premiers Celeron Socket 370 ont alors fait leur apparition quelques temps après l'avènement du Pentium III. A l'époque, les grosses différences entre Pentium III et Celeron se situaient au niveau de la mémoire cache (moins importante sur le Celeron), l'utilisation d'un bus mémoire à 66 Mhz (contre 100 puis 133 pour le Pentium III) et l'absence d'instructions SSE. Plus proche de nous, en 2001, on a donc fort logiquement vu apparaître un modèle doté d'un bus à 100 Mhz et équipé des mêmes instructions multimédia que le Pentium III. Dans la foulée, son cache a été augmenté et sa finesse de gravure réduite, sa fréquence passant par la même à 1,4 Ghz.

Aujourd'hui Intel revient à la charge en mutant à nouveau son processeur d'entrée de

gamme. Désormais, celui-ci adopte un format identique à celui des derniers Pentium 4. Deux nouveaux modèles sont ainsi proposés, le premier est cadencé à 1,7 Ghz et le second à 1,8 Ghz.

Ces deux modèles reprennent une architecture très proche de celle du Pentium 4 tel qu'il fut introduit il y a un peu plus d'un an. On y retrouve donc la fameuse architecture "NetBurst" si particulière à cette famille de processeur et qui a pour but de permettre de monter plus haut en fréquence tout en améliorant la rapidité de transfert des informations en particulier sur le bus mémoire. Du coup, le nouveau Celeron peut être adapté sur une carte mère Pentium 4 doté d'un Socket 478 et il est possible de l'accompagner de Rambus. Du fait que la gamme de carte mère pour Pentium 4 est maintenant fort développée, on pourra également le placer sur une carte mère destinée à





accueillir de la SD-Ram ou encore de la DDR. Théoriquement, n'importe quelle carte dotée d'un Socket 478 et d'un chipset destiné au Pentium 4 (Intel, SiS ou Via) devrait donc faire l'affaire.

## Encore quelques différences avec le P4

Cela dit, plusieurs différences subsistent entre ce Celeron et un Pentium 4 actuel. En premier lieu, le Celeron en question est basé sur un Core de Willimatte-128, le Pentium 4 étant quant à lui passé au corps Northwood.

Pour mémoire, on appelle Core l'architecture interne d'un processeur. Chaque constructeur donne des noms de codes à ses divers Core. Au sein d'une même famille de processeur peuvent subsister divers Core qui reflètent l'évolution de la puce en elle-même. Cela peut aller d'un changement de finesse de gravure à l'ajout de mémoire cache en passant par un changement d'aspect. Ainsi, même si on parle de Pentium 4

de manière générique, deux Cores subsistent en fait, ce qui nous fait deux types de processeur ayant les mêmes bases mais avec des différences importantes. Ainsi l'architecture Northwood a permis de graver le Pentium 4 en 0,13 microns pour atteindre des fréquences bien plus élevées qu'en 0,18 et également d'insérer plus de mémoire cache. Ainsi, le Pentium 4 est maintenant doté de 512 Ko de cache. En comparaison le Celeron est quant à lui toujours gravé en 0,18 microns et se contente de 128 Ko de cache. Bref, même si le format est identique, au delà de la différence de fréquence les performances ne devraient pas être du tout les mêmes entre un Pentium 4 dernière génération et ce tout nouveau Celeron.

Coté concurrence, ce Celeron vient se placer face au Duron d'AMD, mais aussi avec les anciens modèles de Celeron au format Socket 370 et notamment la version à 1,4 Ghz. Cette version qui est basée sur une architecture proche de celle d'un Pentium III ne manque pas de charme. Elle dispose en particulier d'un finesse de gravure de 0,13 microns et

d'un cache de 256 Ko, son seul défaut étant d'être proposé au format socket 370, support voué à disparaître.

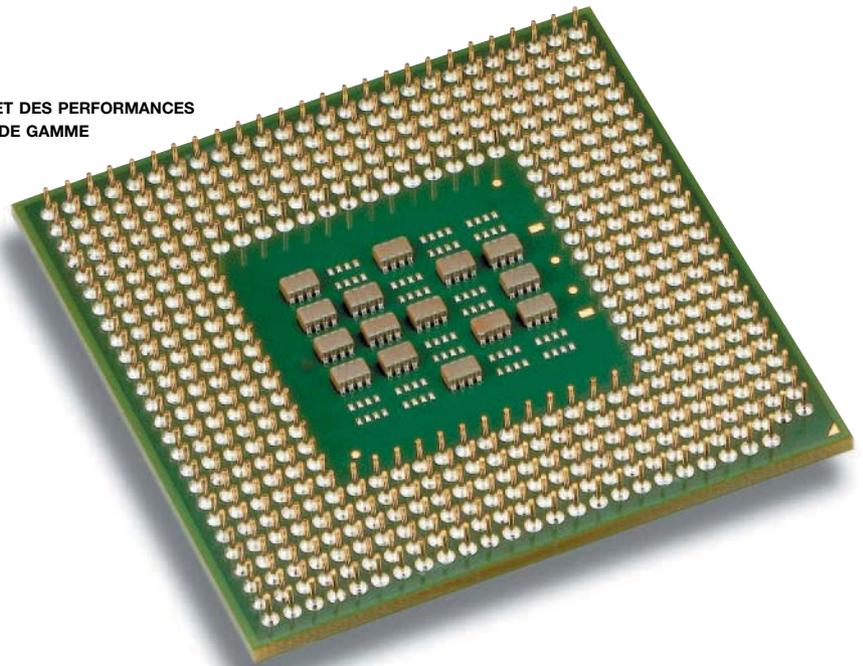
D'un point de vue fréquence, le Celeron type Pentium 4 met la barre bien plus haut que tous ses autres concurrents. En effet, le Duron ne dépasse pas actuellement les 1,3 Ghz, tandis que le Celeron type Pentium III dispose d'une fréquence maximale de 1,4 Ghz. En comparaison le nouveau Celeron affiche des vitesses de 1,7 et 1,8 Ghz.

Cela dit, et comme on l'a déjà vu par le passé, ces écarts de fréquences ne veulent pas forcément dire grand chose d'un point de vue performances.

D'un point de vue prix, Intel consent un gros effort sur le modèle à 1,7 Ghz puisque celui-ci est en effet proposé à 99 €, soit le prix d'un Celeron type Pentium III à 1,3 Ghz et nettement moins qu'un Celeron type Pentium III à 1,4 Ghz (135 €). On reste malgré tout assez loin des 74 € d'un Duron 1,3 Ghz. La version 1,8 Ghz coûte quant à elle bien plus chère et dans ce domaine elle se place au même niveau qu'un Athlon XP 1900+



## AMD GARDE TOUJOURS L'AVANTAGE DU PRIX ET DES PERFORMANCES SUR LES PROCESSEURS D'ENTRÉE DE GAMME



(143 € contre 137 €), les Athlon XP 1600+ et 1700+ s'avèrent bien moins coûteux (83 et 92 €). Côté performances, comme on pouvait le craindre, ce nouveau Celeron reste en retrait par rapport à un Pentium 4. Mais, et c'est plus gênant, il est également moins performant qu'un Celeron à 1,4 Ghz dans certains domaines. Ainsi sous plusieurs jeux direct 3D, il vient se placer entre un Celeron à 1,2 Ghz et un Celeron à 1,4 Ghz, le Duron 1,3 Ghz étant alors nettement devant. Sous Quake III, son architecture et particulièrement sa gestion du bus mémoire lui permet tout de même de reprendre l'avantage et il vient se placer juste devant le Duron, mais l'écart reste tout de même assez faible. Pour la bureautique, il s'en sort très bien, cela dit les scores obtenus par tous les processeurs modernes dans le domaine sont si élevés que cela ne veut plus dire grand-chose. Ainsi, que vous utilisiez un Celeron 1,7 Ghz, un Athlon 2200+ ou encore un Pentium 4 2 Ghz, traiter une

grosse présentation multimédia ne posera plus trop de problème et vous ne sentirez pas vraiment la différence d'un processeur à un autre. Enfin, dans les domaines gourmands tel que la vidéo, la retouche photo ou le rendu 3D, ce Celeron se place régulièrement au même niveau qu'un Duron à 1,3 Ghz et distance légèrement le Celeron 1,4 Ghz. On reste malgré tout loin derrière l'Athlon XP 1600+ qui coûte pourtant le même prix.

Bref, ce tout nouveau Celeron est loin d'être une révolution même s'il est proposé à un prix relativement bas. Mais AMD fait finalement aussi bien avec son Duron qui n'est cadencé qu'à 1,3 Ghz alors que celui-ci est nettement moins cher. Cela dit, cette évolution d'architecture s'avérait pourtant nécessaire, le format Socket 370 étant voué à disparaître prochainement. Si vous devez vous monter une nouvelle machine aujourd'hui et que vous n'avez pas d'a priori, autant opter pour un Athlon XP 1600+ qui pour le même prix

s'avère finalement nettement plus performant. Si par contre, votre budget est trop limité pour un Pentium 4, alors optez pour ce nouveau Celeron, certes moins performant que la version en Socket 370, mais dont les perspectives d'évolutivité sont bien meilleures. Vous pourrez opter un jour pour un Pentium 4 ou pour le successeur de ce Celeron qui est déjà annoncé. Bref, comme d'habitude chez Intel, cette première mouture de nouvelle puce reste relativement décevante malgré le prix plancher et nous avons d'ailleurs préféré ne pas la noter tant sa place sur le marché est particulière et transitoire. Par contre, le prochain modèle qui devrait apparaître rapidement sera un Celeron 2 Ghz cette fois-ci basé sur une architecture Northwood en 256 ko. Les performances devraient alors être nettement meilleures. En attendant, le modèle 1,7 Ghz a pour intérêt de faciliter le passage à une plate-forme socket 378 à moindre coût. ■





L'ACCÈS AUX COMMANDES EST RAPIDE

Performances



Fonctionnalités

Utilisation

COMPACT, IL SE GLISSE PARTOUT

APPAREIL PHOTO NUMÉRIQUE

# Canon PowerShot A200

Avec un design compact qui lui permet de se glisser dans toutes les poches, le Canon PowerShot A200 plaira tout autant par la qualité de ses images que sa praticité. Idéal pour la photo souvenir sans se compliquer la vie ni se ruiner. Mais l'impression haute résolution ou les prises de vues compliquées ne sont pas à sa portée.

Prix : 329 € Web : [www.canon.fr](http://www.canon.fr)

Par Nicolas Boudier-Ducloy

son capteur. Celui-ci est de 2 millions de pixels contre 1,2 pour l'A100, soit des images d'une taille maximale de 1 600x1 200 pixels. Une autre différence, moins importante, réside dans le facteur du zoom numérique qui est de X4 au lieu de X3,2. Cependant, cela ne remplace pas un vrai zoom optique qui aurait certes alourdi le prix de l'appareil. L'objectif à focale fixe dispose d'un autofocus au nom pompeux AiAF (Artificial Intelligence Auto Focus) qui effectue la mise au point sur trois zones sur lesquelles vous pouvez basculer. La sensibilité de l'appareil est automatique ou manuelle avec un choix entre 50, 100, 200 et 400 ISO selon la luminosité. L'A200 dispose aussi de différents modes de colorisation de l'image dont le noir et blanc et le sépia.

La prise en main de l'A200 est relativement aisée malgré sa petite taille. En effet, les 10 boutons au dos de l'appareil permettant d'accéder rapidement aux fonctions essentielles de l'appareil ainsi qu'au menu sont directement accessibles avec le pouce.

## Lent avec le flash

Les performances de prise de vue ne posent problème qu'en cas d'utilisation du flash. En effet, elle ralentit fortement la cadence des prises avec près de 8 secondes contre 2 secondes

sans le flash. Cela est confirmé par le mode rafale qui, sans flash, assure une cadence de prise de vue comprise entre 1,7 et 2 images/seconde, tandis qu'avec le flash, on chute à 0,3 images/seconde. On ne peut plus parler alors de mode rafale. Mais ce défaut, somme toute relatif, n'influence pas la qualité des images. Les couleurs sont proprement reproduites et les détails assez précis. Quelques parasites peuvent apparaître lorsque la sensibilité de l'appareil est montée à 400 ISO, mais cela n'est pas rédhibitoire. Le mode macro annoncé pour 5 cm est parfaitement fonctionnel. Mais une carte CompactFlash de 8 Mo, c'est un peu court !

Le Canon Powershot A200 se rapproche réellement des compacts argentiques par sa simplicité avec les avantages inhérents au numérique. Son prix relativement abordable pour un 2 MPixels n'est pas la moindre de ses qualités. Tant mieux car il se destine au plus large public plus qu'aux amateurs de photos travaillées qui se tourneront vers des appareils plus exigeants. Quant au choix par rapport à l'A100, il s'agit surtout de savoir si vous êtes prêt à dépenser

presque 60 € pour disposer d'images un peu plus grandes. A part pour illustrer des pages web, à notre sens, cela le mérite ! ■

## AVIS

**Le Canon PowerShot A200 vous permettra de passer à la photo numérique sans vous ruiner. Les photos obtenues sont de bonne qualité et d'une taille suffisante pour être imprimées ou affichées sur un site Internet.**

### Caractéristiques

- Capteur : 2.1 mégapixels
- Résolution optique maximale : 1 600 x 1 200 pixels
- Objectif (équivalent 35mm) : 39 mm
- Format de fichier : JPeg et AVI
- Zoom numérique : 4x
- Types de batteries : Piles AA, accumulateur NiMH
- Mémoire fournie : CompactFlash 8 Mo
- Poids avec batterie et carte :

**L** entrée de gamme Powershot de Canon s'étoffe avec l'arrivée du A200. Doté du même design compact que son petit frère, l'A100, l'A200 ne se différencie que par la taille de

- 230 grammes
- Dimensions (LxHxP) : 110 x 58 x 36.6 mm
- Nombre de clichés (résolution maximale) : 7
- Vitesse d'obturation : de 1/2000 sec à 1 sec
- Mise au point macro : 5 cm
- Compensation d'exposition : +/-2 EV
- Interface : USB
- Flash intégré : Oui
- Sensibilité : de 50 à 400 ISO

### Points forts

- Bonne qualité des images
- Utilisation facile
- Macro efficace à 5 cm

### Points faibles

- Zoom optique absent
- Carte mémoire de 8 Mo
- Enregistrement avec flash lent



SÉLECTION  
PCUPDATE

14

PÉRIPHÉRIQUE DE JEU

## Thrustmaster Tactical Board

Thrustmaster a toujours su se démarquer de la concurrence par des produits aussi efficaces qu'originaux. Il continue sur la lancée en cette rentrée 2002 et présente le Tactical Board, un clavier de commande qui s'adresse exclusivement aux hardcore gamers.

Prix : 79.90 € Web : [www.thrustmaster.fr](http://www.thrustmaster.fr)

Par **Jérémy PANZETTA**

**T**hrustmaster est une référence en matière de périphériques de jeu. Le constructeur répond aux attentes des joueurs les plus exigeants grâce à des produits très diversifiés. Après le Freestyler Bike pour les simulations de motos, le Hotas Cougar pour les simulations d'avions, Thrustmaster innove une fois de plus avec un

clavier de commande destiné aux jeux de stratégie et aux First Person Shooter baptisé Tactical Board. L'appareil ne possède pas moins de 42 touches réparties en trois ensembles nommés Command Zone, Action & Thumb zone et Chatterbox. Le premier regroupe 22 touches placées au sommet du clavier. Cette partie s'utilisera essentiellement dans les jeux de stratégie afin de sélectionner vos armées, lancer des sorts et bien d'autres selon vos préférences. Le second ensemble remplace les flèches directionnelles d'un clavier et se place donc au centre de l'appareil. Il se compose de 12 raccourcis et d'un petit pupitre rotatif de 7 boutons installé au niveau du pouce. Cette partie s'adaptera parfaitement aux quake-like. Le Chatterbox se destine quant à lui aux commandes de chat littéral ou vocal. On y trouve 6 boutons plus une molette de navigation. Côté design, Thrustmaster nous avait habitué à mieux. Un repose poignet amovible recouvert de mousse lui donne un look de clavier de compétition tape à l'œil mais l'aspect des coques plastiques et la découpe des touches auraient pu être améliorés.

### Le confort avant tout

Le Tactical Board offre un excellent confort de jeu et évitera les douleurs de poignets lors de longues parties éffrénées. La plupart des touches sont intelligemment réparties mais s'avèrent peu intuitives d'accès. Quelques heures de pratiques seront donc nécessaires pour s'adapter. Cela dit, les petites mains auront certainement du mal à accéder à tous les boutons de l'Action & Thumb.

Les options de configuration sont des plus complètes et permettent d'attribuer n'importe quelle combinaison, addition ou effet de touches (taux de répétition, maintien, relâchement) à un raccourci. Cependant, si le Tactical Board est un modèle de simplicité à l'installation, le gestionnaire de profils de jeux découragera beaucoup d'utilisateurs. On s'en sort facilement pour attribuer les raccourcis du clavier mais l'emploi de fonctionnalités plus complexes telles que les associations de touches ou les commandes de chat vocal restent un vrai casse tête. Et même si le logiciel Thrustmaster propose des profils préétablis, beaucoup manquent à l'appel. ■

### AVIS

Le Tactical Board suit la voie qu'avait ouvert Saitek l'année dernière avec le P8000 mais apporte beaucoup plus de fonctionnalités. Il offre un très bon confort d'utilisation et des fonctions adaptées aux plus exigeants des joueurs. Etant très difficile à configurer, le Tactical Board et ses 80 € représentent toutefois un investissement conséquent pour un produit que vous n'exploiterez sans doute pas au maximum. Les joueurs occasionnels devront alors se diriger vers des périphériques certes moins complets mais tout aussi adaptés à ce type de jeux comme le n50 Nostromo de Belkin.

#### Caractéristiques

- 42 boutons
- port USB



PC P4 2.2GHz

## Dell Dimension 8200

Dell propose des gammes de PC complets évolutifs destinés à tous les consommateurs. La série Dimension 8200 est le fleuron de leur catalogue. Aussi design que performant, les configurations machines disponibles dans cette déclinaison vous feront pleinement profiter des applications culturelles, multimédias ou ludiques.

**Prix : 1719 €** Web : [www.dell.fr](http://www.dell.fr)

Par **Jérémy Panzetta**

**L**es PC Dimension 8200 sont les plus puissants du catalogue Dell. La configuration des machines étant à la carte, leurs performances varient sensiblement selon les composants sélectionnés. Le modèle proposé ici n'est pas la mouture la plus puissante du constructeur mais

reste équilibré et financièrement avantageux. Ce 8200 se compose d'un Pentium 4 2.2 Ghz sur une carte mère à base de chipset i850E, de 256 Mo de RDRAM, d'une GeForce3 Ti 200 (sortie TV, DVI), d'un écran Dell LCD 15 pouces, d'un lecteur DVD-Rom Liteon 20/48x et d'un modem 56k V90. Côté stockage, on trouve un disque dur Seagate Baracuda ATA IV de 80 Go et un graveur Liteon 24/10/40. Pour l'audio, un kit d'enceintes 2.1 Harman Kardon vient se connecter à une Sound Blaster Live ! Value. côté connectiques, 4 ports USB, un port série et un port parallèle sont présents. La tour accepte 2 baies de 5.25" et deux de 3.5" et héberge 4 slot PCI et 1 AGP 4x. L'ensemble est garanti un an aller-retour atelier et se complète d'une offre logicielle composée de Windows XP Home et Microsoft Works Suite 2001.

idéal si vous devez l'installer dans votre salon. La puissance du PC permet d'autre part d'utiliser n'importe quelle application même 3D. Néanmoins, dans cette configuration, la résolution d'affichage ne dépassera pas la capacité de l'écran LCD qui se limite à 1024\*768. Cela dit, le moniteur est de bonne facture et n'affiche que peu de rémanence. S'il ne vous convient pas, les options d'achat proposées par Dell vous permettront d'investir dans un LCD de plus grande taille ou de revenir aux écrans CRT, moins chers. Dans ce dernier cas, à budget égal, vous pourrez alors ajouter une carte réseau et FireWire ! Le kit d'enceintes est également une bonne surprise. Bien que relativement petit et discret, il est puissant et estuie parfaitement toutes les fréquences audio. Enfin, notez que ce PC revient presque au même prix qu'un ordinateur monté soit même, acheté pièce par pièce. En tenant compte de la garantie constructeur et de l'offre logicielle, ce Dimension 8200, mais aussi toute la gamme du même nom, s'avèrent très intéressants pour ceux qui recherchent la performance. Les autres pourront se diriger vers les Dimension 2200 ou 4500 moins onéreux. ■

### AVIS

Même s'il lui manque quelques composants utiles comme une carte réseau ou des interfaces externes haut débit telles que l'USB 2.0 ou le FireWire, ce Dimension 8200 s'est montré équilibré et abordable. Si vous êtes en quête de puissance, n'hésitez pas. Mais n'oubliez pas que cette configuration est évolutive. Si certains éléments vous déplaisent ou si vous souhaitez ajouter des périphériques, allez sur le site Internet du constructeur et faites vous-même votre devis.

#### Caractéristiques

- P4 2.2 Ghz
- 256 RDRAM
- DD 80Go 7200 trs/min
- GeForce 3 Ti 200
- modem 56k
- LCD 15"

### Le silence est d'or

Le premier bon point du Dimension 8200 vient du boîtier. Il est non seulement sobre et design mais aussi très accessible (ouverture simple, 2 ports USB en façade) et surtout très silencieux. Un fait suffisamment rare pour être signalé. Il sera donc

Technique

13

Qualité/Prix

15



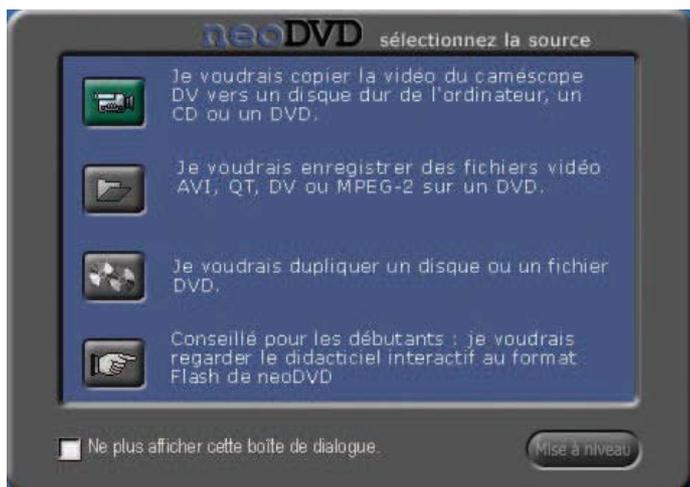
GRAVEUR DVD

## Sony DRX120L

Sony a jeté son dévolu sur le DVD+RW même s'il prévoit néanmoins la commercialisation d'un graveur supportant les deux standards de DVD inscriptible d'ici la fin d'année. En attendant, le constructeur profite du manque d'activité de ses concurrents pour être un des premiers sur le marché des graveurs DVD externes avec son DRX120L.

Prix : 669 € Web : [www.sonyisstorage.com](http://www.sonyisstorage.com)

Par **Jérémy Panzetta**



**A**u même titre que Pioneer il y a quelques mois, Sony vient de commercialiser deux nouvelles versions de son graveur DVD+RW et confirme son engagement sur ce standard de DVD inscriptible. Pour vous aider à mieux différencier le DVD+R/RW du DVD-R/RW, voici quelques précisions qui pourront vous éclairer. Les technologies employées sur ces deux formats sont très voisines. Elles utilisent les mêmes procédés de gravure mais des profondeurs et des températures de fusion différentes. Les deux normes se distinguent essentiellement par leur vitesse d'écriture et leur compatibilité de lecture. Un DVD+R/RW se grave en effet en 2.4x contre 2x pour le DVD-R, soit un gain de temps d'une dizaine de minutes, et 1x pour le DVD-RW. Si leur compatibilité sur les platines DVD de salon est équivalente, elle est à l'avantage du DVD-R/RW pour les lecteurs informatiques ou les consoles de jeux. Cette tendance devrait toutefois s'équi-

librer avec les nouvelles générations de graveurs ou par des mises à jour de firmware de produits déjà existants. Mais pour le moment, le choix d'un standard dépend donc de l'utilisation que vous comptez en faire.

### Les avantages du FireWire

Disponibles en interface IDE ou FireWire, les deux derniers modèles Sony remplacent définitivement l'ancienne gamme du constructeur. Le DRX120L présenté ici est un graveur externe à la norme IEEE1394. Cette interface dispose d'une bande passante suffisamment large (50 Mo/sec) pour atteindre de très grandes vitesses de lecture/écriture et ne diminue absolument les performances des produits. Ces derniers peuvent d'autre part être branchés à chaud, inutile de redémarrer l'ordinateur. A condition d'être équipé d'une carte ou d'un port FireWire, ils se transportent d'un PC à l'autre



avec une grande simplicité et rapidité d'installation. De plus, la plupart des périphériques à cette norme dispose de plusieurs connectiques. Le DRX120L en comptent deux. Si votre PC ne possède qu'un seul port FireWire, le port supplémentaire présent sur le graveur permettra le branchement d'autres composants IEEE 1394 (disque dur, graveur, caméscopes)... Il est possible d'aligner jusqu'à 63 composants de cette façon. Les spécifications techniques du DRX120L rejoignent celles des autres modèles DVD+R/RW du marché. Il présente des vitesses d'écriture de 2.4x sur DVD+RW comme sur DVD+R, de 12x sur CD-R et de 10x sur CD-RW. Côté lecture, il atteint les 8x sur DVD-Rom et 32x sur CD-Rom. Il embarque le système de protection contre les ruptures Power-Burn, utilisé sur CD-R/RW comme sur DVD+R/RW, qui s'associe à 2 Mo de mémoire cache. Le graveur supporte l'overburning et est compatible avec la majorité des formats de médias tels que le CD-Texte ou le Photo-CD. L'offre logicielle se compose quant à elle de CybeLink Power

DVD pour la lecture de DVD-Vidéo, de B'S Clip et B'S Recorder Gold pour la gravure, de Retrospect Express pour les opérations de sauvegarde, de restauration et d'archivage, de Muscimatch JukeBox pour la gestion et la lecture MP3 et enfin de NeoDVD, une solution d'autoring DVD complète. Le pack se complète d'un DVD+RW et de toutes les connectiques nécessaires pour un prix de 669 €. Le modèle interne DRU120A est disponible à 549 €.

## L'atout de l'offre logicielle

Le DRX120L s'est montré plus performant en lecture sur CD que sur DVD. Il affiche un taux de transfert moyen de 24x sur CD-Rom, CD-R ou CD-RW pour des temps d'accès de 164 ms. Il reste donc dans la moyenne sur ce type de média mais se détache peu de la concurrence en raison des faibles valeurs obtenues à l'extraction audio. Les résultats sur DVD son assez mitigés. Les taux de transferts et les temps d'accès ne sont pas homogènes selon le type de DVD. Cela dit, très

peu d'applications informatiques sont portées sur ce support. Un bon débit sera surtout utile pour du transfert de données comme la copie basique de fichier sur le disque dur ou le rip de DVD-Vidéo. La lecture d'un film DVD ne demande en effet qu'un petit 1x. Notez par ailleurs que ce graveur lit également les standards challengers du DVD-Forum que sont les DVD-R ou les DVD-RW. En ce qui concerne l'écriture, le DRX120L s'est montré très stable quelque soit le support utilisé. Vous pourrez continuer tranquillement vos travaux bureautiques, écouter de la musique ou surfer sur Internet pendant une gravure. Le principal avantage des modèles Sony vient de l'offre logicielle. Elle couvre l'ensemble des fonctionnalités d'un graveur et vous évitera d'investir dans des programmes supplémentaires. Ce produit est pour le moment seul sur ce marché avec le modèle externe de LaCie qui utilise par contre le DVD-R/RW. Le graveur LaCie est un peu plus vélocé mais celui de Sony est moins cher. Quoi qu'il en soit, l'un ou l'autre seront adaptés à une utilisation en entreprise ou personnelle. ■

## AVIS

Le DRX-120L n'est pas le graveur le plus performant du marché, modèles internes confondus, car il pêche par ses résultats en lecture DVD. Il est néanmoins rapide sur CD et remplit parfaitement sa tâche en matière d'écriture. Comme de coutume chez Sony, son grand atout vient du pack logiciel complet. Seul dans cette catégorie avec le modèle LaCie, à vous de voir si vous préférez vous ranger du côté de l'Alliance DVD+RW ou du DVD-Forum.

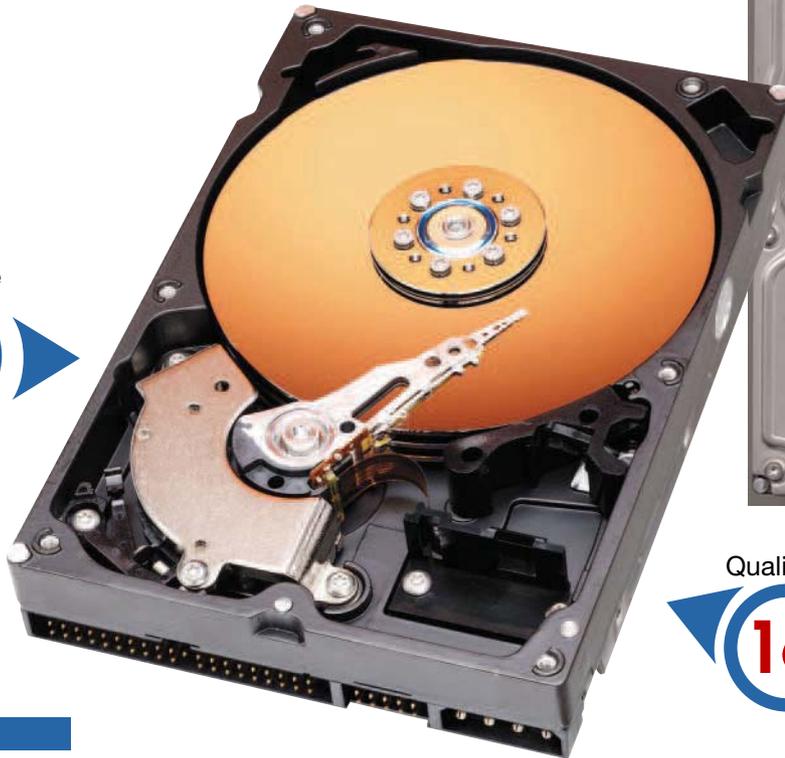
### Caractéristiques

- Nom du produit : DRX120L
- Constructeur : Sony
- Type : Graveur DVD+R/RW, CD-R/RW
- Caractéristiques techniques : 2.4/2.4/8 mode DVD, 12/10/32 mode CD, 2 Mo de mémoire cache, PowerBurn, FireWire
- Formats de CD : CD-Rom XA, CD-DA, Photo-CD, Video-CD, CD-Text, CD-Extra, CD+G, DVD-Rom, DVD+R/RW, DVD-R/RW
- Modes d'écriture : DAO, TAO, Multisession, Packet Writing, Overburning, RAW mode

	CD-Rom 74mins	CD-R 74 mins	CD-RW 74 mins	DVD-Rom	DVD+R	DVD+RW	DVD-R	DVD-RW
Taux de transfert	24.6 x	24.95 x	24.97 x	3.75 x	5.66 x	6.02 x	3.72 x	4.2 x
Temps d'accès	164 ms	163 ms	164 ms	256 ms	204 ms	190 ms	286 ms	250 ms
Extraction Audio	14.15x	12.15 x	23.7 x	-	-	-	-	-
Temps de gravure	-	6 mins 46 secs	8 mins 02 secs	-	25 mins 04 secs	24 mins 03 secs	-	-

Technique

17



Qualité/Prix

16

DISQUE DUR

## WesternDigital 120 Go IDE et Firewire

Alors que beaucoup de PC sont encore vendus dans le commerce avec des disques durs de 20 ou 40 Go, on trouve désormais des modèles de 120 Go. C'est notamment le cas du WD1200 BB proposé par Western Digital. Ce petit monstre a vraiment tout pour plaire.

Prix : 210 € et 450 € Web : [www.wdc.com](http://www.wdc.com)

Par **Christophe Carrere**

### FICHE

#### Caractéristiques

- Constructeur : Western Digital
- Référence : WD1200BB
- Type : disque Dur ATA 100
- Taille : 120 Go (110 Go formaté)
- Prix : 210 €

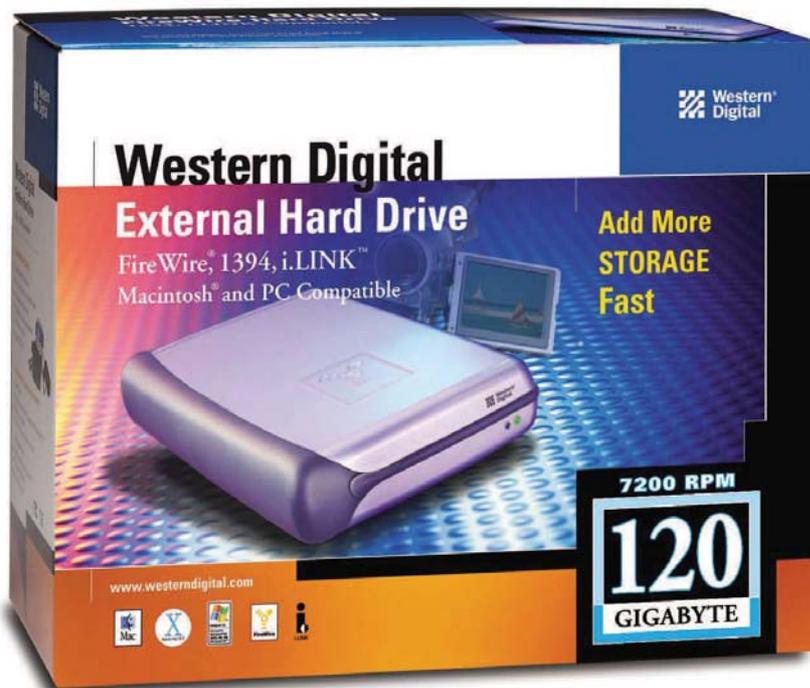
**C** Comme ça a toujours été le cas, le disque dur reste l'élément le plus lent de votre machine. Alors que pour une carte graphique ou pour de la mémoire, on parle désormais de bandes passantes de l'ordre du Go/s, en matière de disque dur, il est toujours question de Mo/s uniquement. C'est donc au niveau de ce composant que se situe l'un des principaux goulots d'étranglement aujourd'hui encore. Faire le bon choix dans le domaine reste ainsi impératif.

On peut utiliser un disque de trois manières différentes, soit on s'en sert pour stocker des données de tailles importantes

(images, vidéo etc...), soit on s'en sert pour recevoir le système d'exploitation et les divers applications, soit on le partitionne et on s'en sert pour les deux. Deux éléments caractérisent un disque dur. On a d'abord le débit exprimé en Mo/s qui illustre la quantité d'informations qu'il est possible de lire ou d'écrire sur un disque en particulier. Ce chiffre est particulièrement important pour les disques destinés au stockage d'informations. On retrouve également le temps d'accès, cette fois-ci exprimé en millisecondes. Cette valeur sera plus importante pour un disque destiné à recevoir Windows et vos divers programmes.

Coté technique, plusieurs points sont importants et permettent d'obtenir un meilleur débit et un meilleur temps d'accès. On retrouve ainsi la vitesse de rotation des plateaux, exprimée en tours par minutes.

Cette valeur oscille entre 5400 trs/min pour les modèles d'entrée de gamme et 10000 trs/min pour les modèles très haut de gamme, la moyenne haute se situant aujourd'hui à 7200 trs/min. On a également la densité des plateaux, qui représente la quantité de données que l'on peut stocker sur chaque plateau. Cette valeur varie grandement d'un modèle à un autre et peut aller de 20 Go à 40 Go. Plus elle est importante et moins vous aurez de plateaux dans votre disque, les performances étant alors meilleures. Vient ensuite la taille du cache, exprimée en Mo qui correspond à la quantité de mémoire tampon que l'on retrouve à la sortie du disque pour un accès plus rapide aux données les plus utilisées. Enfin vient l'interface qui correspond à l'interface IDE dont vous disposez sur votre carte mère, on est aujourd'hui arrivé à l'ATA 100 et 133.



## FICHE

### Caractéristiques

- Constructeur : Western Digital
- Référence : Firewire 120s
- Type : disque Dur externe Firewire
- Taille : 120 Go (110 Go formaté)
- Prix : 450 €

Le WD1200BB de Western Digital constitue le haut de gamme en matière de disque grand public. Il offre ainsi une capacité théorique maximale de 120 Go et est équipé de 4 plateaux de 40 Go avec une vitesse de rotation de 7200 trs/min. Coté interface, il est capable de fonctionner en ATA100, sachant qu'il sera également possible de le brancher sur une interface IDE plus ancienne moyennant une perte de performance. Enfin il est équipé en standard de 2 Mo de cache.

Coté performances, comme on pouvait s'y attendre, ce modèle vient se glisser en haut de l'affiche en matière de disque grand public. On obtient ainsi un débit théorique de

24 Mo/s en écriture et 40 Mo/s en lecture avec un temps d'accès moyen de 13,2 ms. Coté débit, on fait donc mieux que la plupart des disques de 80 ou 100 Go actuellement disponibles dans le commerce et coté temps d'accès seul IBM obtient un meilleur score avec ses disques. Proposé à 210 €, il s'agit donc de l'un des modèles les plus intéressants actuellement. Il sera polyvalent et idéal pour être partitionné afin de recevoir Windows d'un côté et vos fichiers de travail de l'autre. Notons pour finir qu'il s'avère assez silencieux.

Mais en matière de disque dur, il n'y a pas que les modèles internes IDE qui peuvent être utiles. Ainsi,

de gros progrès ont été fait dans le domaine des disques externes, notamment sur interface FireWire. Grâce à cette interface, on obtient des débits tout à fait corrects, ce qui permet de brancher des disques toujours plus gros afin de stocker et de transporter des données. En la matière, l'un des modèles les plus intéressants s'avère être le WD FireWire 120 Go toujours de Western Digital qui exploite le WD1200BB en boîtier externe. Avec ses 120 Go de capacité, il s'agit de l'un des disques les plus gros actuellement disponibles. Coté performances, on est certes pas au niveau d'un disque IDE classique, cependant on atteint tout de même un débit honorable de 15 Mo/s environ pour un temps d'accès moyen de 15 ms. Proposé à 450 €, ce disque sera donc idéal pour

transporter vos données importantes. Il

est beaucoup plus compact qu'un boîtier LaCie par exemple, mais contrairement à ce dernier, son alimentation est externe. Reste que son encombrement reste assez important et son poids non négligeable. Pour ceux qui souhaitent se déplacer très régulièrement avec leur disque dur, mieux vaut se tourner vers une solution de type Archos MiniHD qui exploite un disque dur de portable. On perd alors en capacité et plus encore en performances mais on peut le glisser dans la poche. En revanche, comme disque dur d'appoint transportable et très performant, ce Western Digital a tout pour plaire. Et que ceux qui hésiteraient encore avec le SCSI n'hésitent plus ! Le FireWire a lui aussi vraiment tous les atouts de son côté avec des cartes peu chères qui s'installent en un tour de main et une vitesse de transfert parfaite. ■



# ABONNEZ-VOUS

comme vous le souhaitez...



## 1 PC Update

- Oui je m'abonne à PC Update pour 6 numéros au prix spécial de 33 €
- Oui je m'abonne à PC Update pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

## 2 Hardware Mag

- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros au prix spécial de 33 €
- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros au prix spécial de 63 €

## 3 PC Update et Hardware Mag

- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 6 numéros et PC Update pour 6 Numéros au prix spécial de 63 €
- Oui je m'abonne à Hardware Magazine pour 12 numéros et PC Update pour 12 Numéros au prix spécial de 120 €

(merci de remplir cette partie en lettres majuscules)

Mr  Mme  Melle

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Pays : \_\_\_\_\_

Téléphone : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_

Email : \_\_\_\_\_

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ € par :

- Chèque bancaire ou postal (à l'ordre de Tech-Age)
- Mandat à l'ordre de Distri-abonnements
- Carte bancaire CB- VISA - Eurocard

N° : \_\_\_\_\_

Expire fin : \_\_\_\_\_

Date : ...../...../..... signature :

En cas de paiement par carte bancaire, vous pouvez aussi envoyer un fax au 05 61 727 650

Bulletin d'abonnement à retourner à l'adresse suivante :

**Tech.Age service abonnements**  
**BP 1121 - 31036 Toulouse Cedex 01**

Tarif valable pour la France métropolitaine uniquement. En application de la loi informatique et libertés du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification aux données vous concernant.

Qualité/Prix

16



Technique

15

LECTEUR MP3

## Thomson Lyra PDP 2800

Les baladeurs MP3 avec mémoire de type Flash manque d'intérêt pour le moment car ils sont encore très chers pour une capacité de stockage réduite. Quitte à investir dans un lecteur, autant se diriger vers les modèles à disque dur comme le PDP 2800 de Thomson, un produit complet et multifonction.

**Prix : 499 € en 10 Go, 569 € en 20 Go** Web : [www.thomson.fr](http://www.thomson.fr)

Par **Jérémy Panzetta**

### AVIS

Le Lyra PDP 2800 est simple et efficace même si on regrette l'absence d'une interface haut débit. Ce lecteur tient pourtant tête à la référence du marché, le JukeBox 3 de Creative. Si votre budget est limité, le Lyra 10 Go est parfait. Mais malgré son adaptateur cassette, la version 20Go reste en retrait du JukeBox3.

#### Caractéristiques

- Taille : 135 x 78 x 32
- Poids : 290 g
- Alimentation : batterie
- Ecran LCD rétro éclairé
- Format MP3 et MP3 Pro
- Capacité : 10/20 Go, soit 300/600 h de musique
- Autonomie : 12h
- Connexion USB 1.1

La gamme Thomson Lyra se compose de nombreux produits compatibles MP3. Le baladeur PDP2800 présenté ici est le seul modèle à supporter le format MP3 et MP3Pro. Ce dernier offre une meilleure compression des pistes audio et devrait permettre de stocker jusqu'à 300 heures de musique en qualité CD (128Kbps) dans l'appareil. Le PDP 2800 se présente sous la forme d'un boîtier de 300 grammes à connectique USB 1.1 dont les qualités de finition et de choix des coques plastiques sont irréprochables. On y trouve un disque dur de 10 Go, un écran LCD à cristaux liquides rétro éclairé, 2 pads de navigation et 4 boutons de sélection supplémentaires. Il est alimenté par une batterie au Lithium rechargeable

et possède 8 Mo de mémoire tampon utilisés par le système anti-chocs. Il dispose d'une prise casque et d'une sortie audio qui vous permettra de le brancher sur n'importe quel système audio. Les connectiques et les accessoires livrés dans le pack sont complets. Un câble mini jack/RCA est fourni ainsi qu'un kit adaptateur autoradio cassette et son alimentation allume cigare, une alimentation secteur, un câble USB, un casque et une pochette de transport.

### Un concurrent sérieux au JukeBox 3

Le PDP est très simple à l'usage, l'interface claire et intuitive des menus offrant une prise en mains rapide. De plus, il ne demande aucun driver pour fonctionner sur PC. Dès sa connexion, il est reconnu comme un disque dur à part entière et peut stocker n'importe quel format de fichier. Il servira donc également de disque dur amovible. D'autre part, la reconnaissance des fichiers MP3 ou MP3Pro enregistrés sur l'appareil peut se passer d'un support software. Il suffit de transférer les fichiers et de synchroniser

l'ensemble grâce à une touche dédiée du boîtier pour que les informations des pistes musicales soient reconnues. La sélection des pistes se fait par genre, artiste, album, titre, playlist ou par fichier. Un égaliseur 5 bandes est disponible ainsi que 5 modes DSP (Pop, Rock, Bass Boost...). La qualité d'écoute est excellente bien qu'un peu plus de puissance aurait été appréciée et la résistance aux chocs est efficace. Quant à l'autonomie, elle est plus que confortable avec une douzaine d'heure d'utilisation. Le seul défaut de ce produit vient de son interface USB 1.1 puisqu'un Go de transfert demande environ 35 minutes d'attente.

Son principal concurrent est le JukeBox 3 de Creative. Chacun des produits a ses avantages. Le Creative propose plus de fonctionnalités comme l'enregistrement audio, et possède une interface FireWire bien plus confortable. Cela dit, il reste plus cher que la version 10 Go ou 20 Go du Lyra, il n'est pas compatible avec le MP3Pro et ne dispose pas de tous ses accessoires. Il réclame de plus un driver et ne s'intègre pas à l'interface de Windows. Bref, pour trouver le produit idéal, il faudra combiner les qualités des deux appareils en un seul !